

Internationale Jahrestagung der
Deutschen Gesellschaft
für Musikpsychologie



Musikpsychologie im Kontext



Hochschule
für Musik und Theater
Hannover

12. – 14. September 2008

Hochschule für Musik und Theater, Hannover

– Programm und Abstracts –

Musikpsychologie

im
Kontext

Tagungsband zur
Internationalen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für
Musikpsychologie DGM
vom 12. bis 14. September 2008
an der Hochschule für Musik und Theater in Hannover

herausgegeben für die DGM von Claudia Spahn

Die Tagung findet statt in Kooperation mit dem Institut für Musikpädagogische Forschung
der Hochschule für Musik und Theater Hannover. Sie wird gefördert durch
die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und das Ministerium für
Wissenschaft und Kultur des Landes Niedersachsen.

Tagungsorganisation: Reinhard Kopiez, Marco Lehmann, Markus Büring, Friedrich Platz und
Andreas Lehmann

Redaktion und Layout des Tagungsbandes: Claudia Spahn und Ruth Pfeifer
Den Druck des Tagungsbandes sowie die Tagungsdurchführung unterstützten mit Spenden
und Sachmitteln:
Hogrefe Verlag, Peter Lang GmbH, projektverlag, Schattauer GmbH

Musikpsychologie im Kontext

Tagungsband zur Internationalen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie an der Hochschule für Musik und Theater in Hannover vom 12. bis 14. September 2008. Hg. für die DGM von Claudia Spahn – Freiburg: burger druck, September 2008

© Deutsche Gesellschaft für Musikpsychologie e. V.
Hansastraße 3, D-79104 Freiburg
<http://www.music-psychology.de>

Anmeldung und Tagungsgebühren

Tagungsgebühren:

(a) Bei Anmeldung bis zum 15. August:

DGM-Mitglieder: 50 EUR, ermäßigt 30 EUR

Nicht-Mitglieder: 75 EUR, ermäßigt 40 EUR

(b) Bei Anmeldung nach dem 15. August:

DGM-Mitglieder: 75 EUR, ermäßigt 40 EUR

Nicht-Mitglieder: 90 EUR, ermäßigt 50 EUR

(c) Tageskarte:

DGM-Mitglieder: 40 EUR, ermäßigt 20 EUR

Nicht-Mitglieder: 50 EUR, ermäßigt 30 EUR

(Ko-)Autoren-Rabatt:

Für Autoren und sämtliche Ko-Autoren von angenommenen Tagungsbeiträgen, sowohl Vortrag als auch Poster, reduzieren sich die aus der Gebührentabelle ablesbaren Tagungsgebühren um jeweils 10 EUR.

Tagungsort:

Hochschule für Musik und Theater

Emmichplatz 1

30175 Hannover

Die Anmeldung zur DGM-Tagung 2008 in Hannover erfolgt durch Überweisung der Tagungsgebühr auf folgendes Konto der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie e. V. unter Angabe des Verwendungszwecks "Tagung 2008"

Kto. 16699-306

Postbank Hannover

BLZ 250 100 30

Musikpsychologie im Kontext

inhalt

- SEITE 6 **Tagungsprogramm**
- SEITE 9 **Vorwort • Preface**
- SEITE 11 Diana BOER & RONALD FISCHER
Die Funktionen des Musikhörens in verschiedenen kulturellen Kontexten • The functions of music listening in different cultural contexts
- SEITE 14 SIMONE MELANIE BÖSCH
Music Performance Anxiety - Erscheinungsbild und Regulationskompetenzen unter Berücksichtigung von Stresserleben und Stressbewältigung • Music Performance Anxiety - Manifestation and Regulatory Competence with regard to experiencing stress and coping with stress
- SEITE 16 MARTHA BRECH
Auditive Raumwahrnehmung und Klang-Lokalisation • Auditory Space Perception and Localization of Sound
- SEITE 20 IMMANUEL BROCKHAUS & BERNHARD WEBER
"Inside the Cut" – Teil I: Digitale Schnittmuster in Populärer Musik • "Inside the Cut" – Part I: Digital Cutting Patterns in Popular Music
- SEITE 23 KAI BRONNER, HERBERT BRUHN, RAINER HIRT & DAG PIPER
Forschung zur Interaktion zwischen der Wahrnehmung von Musik und Geschmack – ausgewählte Daten aus der Studie: „Wie klingt Zitrus?“ • Research on the interaction between the perception of music and flavour – selected data from the study: “What is the sound of Citrus”
- SEITE 26 HERBERT BRUHN
Warum ist Musikunterricht für die allgemeinbildende Schule wichtig? • Why is it important to have music lessons at school?
- SEITE 28 VERONIKA BUSCH, ANDREAS LEHMANN-WERMSEER & CHRISTIANE LIERMANN
Der Einfluss von Musikgenre, Gesangsstil und Geschlecht der Singstimme auf die Musikpräferenz von Grundschulkindern • The Influence of Music Genre, Style of Singing, and Gender of Singing Voice on Music Preference of Elementary School Children
- SEITE 31 FRANZISKA DEGÉ, SINA WEHRUM, RUDOLF STARK, DIETER VAITL & GUDRUN SCHWARZER
Zusammenhang zwischen musikalischer Förderung, kognitiven Leistungen und dem Selbstkonzept bei 11- bis 14-jährigen Kindern • Musical training and its relation to cognitive skills and self-concept in 11-to 14-year-old children

- SEITE 34 HAUKE EGERMANN, OLIVER GREWE, REINHARD KOPIEZ & ECKART ALTENMÜLLER
Soziales Feedback beeinflusst emotionale Gefühle beim Musikhören • Social feedback influences emotional feelings of music listeners
- SEITE 37 TIMO FISCHINGER
Das Zwei-Wege-Modell der Rhythmusverarbeitung • An integrative dual-route model of rhythm perception and production
- SEITE 39 HEINER GEMBRIS
Amateurmusiker im dritten Lebensalter – Funktionen und Motivationen musikalischer Aktivitäten • Amateur musicians in the third age - Functions and motivation of musical activities
- SEITE 42 RICHARD V. GEORGI, ALEXANDER HOCK, SUSANNE V. GEORGI & STEFAN GEBHARDT
Arousal-Modulation mittels Musik zur Konzentrationsleistungssteigerung • Arousal modulation with music for enhancing concentration performance
- SEITE 45 RICHARD V. GEORGI, JENS STEINBRÜCK, MIRIAM SCHÜTZ & PETER REIN
Musik und Emotionsbeeinflussung: Eine Querschnittstudie zur Anwendung von Musik in unterschiedlichen Altersklassen • Emotion modulation with music: A Cross-sectional study of the use of music in every day life in different cohorts
- SEITE 49 WOLFRAM GOERTZ, JÜRGEN VOM DAHL, KLAUS DOMINICK, DIANA ACKERMANN & RALF-DIETER HILGERS
Bach oder Jazz – vom Patienten oder vom Los gewählt? Zur Wirkung von Musik im Herzkatheterlabor • Classics and Jazz – self selected or investigator-selected? A randomized clinical trial on the effects of music during cardiac catheterization
- SEITE 52 SUSANNE GORGES, PAUL PAULI & GEORG ALPERS
Lampenfieber beim Konzertauftritt und in einer nicht-musikalischen, sozialen Bewertungssituation • Performance anxiety during a public concert and a non-musical social performance situation
- SEITE 55 ILKA GRIEBER
Tempopräferenz bei Nicht-Musikern • Tempo preference of non-musicians
- SEITE 58 JAN HEMMING & TIMO FISCHINGER
Intonations- und Timingmessungen an Vokal- und Instrumentalensembles • Measuring Intonation and Timing among vocal and instrumental ensembles
- SEITE 60 HOLGER HÖGE
Ästhetik, Kunst und Empirie - Auf der Suche nach Gemeinsamkeiten
- SEITE 62 CONG JIANG
Eine Studie zur Tonalitätswahrnehmung unter dem Aufmerksamkeitsaspekt • A study of tonality perception process from the attention view
- SEITE 65 GÜNTER KLEINEN
Topographie musikbezogener Metaphern • Topography of music-related metaphors
- SEITE 67 GUNTER KREUTZ, LAURA MITCHELL, JOHN MCDOWALL & EMERY SCHUBERT
Allgemeine und musikalische Denkstile beeinflussen das Musikhören • General and music cognitive styles influence music listening

- SEITE 70 ANDREAS C. LEHMANN & VALERIE KRUPP
Singstar® spielen: Eine explorative Studie zu versteckten musikalischen Lernerfahrungen Jugendlicher • Playing Singstar ®: An exploratory study on adolescents' hidden music learning experiences
- SEITE 73 MARCO LEHMANN & REINHARD KOPIEZ
Denkinhalte beim Musikerleben - Die Erstellung einer musikbezogenen Themenliste • Imagined content in experiencing music – The creation of a list of music-related topics
- SEITE 75 MARCO LEHMANN & REINHARD KOPIEZ
Der Einfluss des Showfaktors auf die Bewertung der Performanz von Rockgitarristen • Influence of the show factor on the performance evaluation of rock guitarists
- SEITE 78 TIM LOEPHTHIE & BERNHARD LEIPOLD
Musik als Ressource im Erwachsenenalter: Der Zusammenhang zwischen komplexer Musikrezeption und adaptiven Bewältigungsmechanismen • Music as a resource in adulthood: The connection between complex music reception and adaptive coping mechanisms
- SEITE 81 KAI STEFAN LOTHWESEN
Wechselseitige Beziehungen zwischen Systematischer Musikwissenschaft und Musikpädagogik – Zu Schwerpunktthemen der deutschen musikpädagogischen Forschung und zur Bedeutung der Musikpsychologie • Interrelations of Systematic Musicology and Music Education – On core issues in German ME research and the involvement of music psychology
- SEITE 84 JUKKA LOUHIVUORI
Music psychology between the cognitive sciences and music education: An international perspective
- SEITE 85 JOHANNA MAIER-KARIUS & GUDRUN SCHWARZER
Die Beziehung zwischen musikalischen und kognitiven Fähigkeiten im Entwicklungsverlauf • Music perception and production and their relation to cognitive skills in children from 5 to 10 years of age
- SEITE 88 HELGA DE LA MOTTE-HABER
Ernst Kurth - Ein Vorläufer neuerer Forschungsprogramme
- SEITE 90 CHRISTINE NEUHAUS & THOMAS R. KNÖSCHE
AABB und ABAB: Musikalische Formprinzipien und ihre Wahrnehmung - Ein neurokognitiver Beitrag • AABB and ABAB: A neurocognitive study on processing musical form
- SEITE 92 MANFRED NUSSECK
Wie Körperbewegungen von Instrumentalisten den Höreindruck beeinflussen • The contribution of ancillary motions on the experience of the musician
- SEITE 94 MICHAEL OEHLER
55 Jahre nach Cherry – der Cocktail-Party-Effekt als Phänomen der Hörwahrnehmungsforschung • 55 years past Cherry – the Cocktail-Party-Effect as a phenomenon in hearing research

- SEITE 97 MICHAEL OEHLER & CHRISTOPH REUTER
Ein Synthese- und Analysesystem für Blasinstrumentenklänge auf Basis der Impulsformungstheorie • A synthesis and analysis framework for wind instrument sounds based on the digital pulse forming principle
- SEITE 99 FRANZISKA OLBERTZ, CHRISTOPH REIMANN, FRIEDERIKE SCHLÖMER & CHRISTIAN SCHWARZ
Zusammenhänge zwischen Musikgeschmack, Musiknutzung, Lebensstil und Persönlichkeit • Musical preferences, use of music, life style and personality
- SEITE 102 ELVIRA PANAIOTIDI
Kognitivismus in der Emotionsforschung • Cognitivism in the Studies of Emotions
- SEITE 104 RICHARD PARNCUTT
Unity in diversity: Bringing together humanities, sciences and practice within musicology and psychology
- SEITE 106 BARBARA ROTH & KURT SOKOLOWSKI
Das Üben eines Musikinstruments - zur Bedeutung von Motivation und Volition • Practising a musical instrument – the significance of motivation and volition
- SEITE 108 STEPHAN SALLAT, MARKUS SPREER & DANIELE SCHÖN
Melodie hilft beim Sprachlernen • Language learners profit from melody
- SEITE 110 THOMAS SCHÄFER, PETER SEDLMEIER, & ARUN TIPANDJAN
Musikpräferenzen im Kulturvergleich - Die Funktionen von Musik und ihr Beitrag zur Entwicklung von Musikpräferenz in Indien und Deutschland • Music preferences in different cultures – The functions of music and their contribution to the development of music preferences in India and Germany
- SEITE 112 ANDRE SCHÖNEBECK
„Sinusverschmelzung im Geiste“ Konsonanz beruht auf der Kategorisierung musikalischer Wahrnehmung • „Sinusoidal fusion in the mind“ Consonance based on categorisation of musical perception
- SEITE 115 HOLGER SCHRAMM
Musik im Radio zwischen Mainstream und Kulturnische. Zur Situation und Gestaltungspraxis von Musikprogrammen im Radio • Radio music between mainstream and high-culture niche: Situation and practises of radio music programming
- SEITE 117 HOLGER SCHRAMM & WERNER WIRTH
Zum Einfluss von Filmmusik auf das Unterhaltungserleben bei einem traurigen Film: Ein Experiment • Effects of film music on the constitution of entertainment feelings during sad-film-exposure: An experiment
- SEITE 119 PETER SEDLMEIER & OLIVER WEIGELT
Musik liegt in den Muskeln: Wie „Embodied Cognition“ musikalische Präferenzen beeinflussen kann • Music is in the Muscle: How Embodied Cognition May Influence Music Preferences
- SEITE 121 MALGORZATA SIERSZENSKA-LERACZYK & BOGNA BARANSKA
Psychological counselling for specialist music schools in Poland

- SEITE 123 RENÉ THUN
**Die kognitivistische Emanzipation der Dissonanz • The cognitivist
emancipation of dissonance**
- SEITE 125 LAURA TIEMANN
**Tonalität im Spannungsfeld von Musiktheorie und kognitiver
Musikpsychologie. Ein interdisziplinärer Vergleich • Tonality from the
perspectives of music theory and cognitive music psychology. An
interdisciplinary comparison**
- SEITE 128 **Referentenliste • List of Speakers**
- SEITE 132 **Zur Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie • About the German
Society for Music Psychology**
- SEITE 133 **Beitrittserklärung**
- SEITE 134 **Das Institut für musikpädagogische Forschung (ifmpf) an der Hochschule
für Musik und Theater Hannover**

Hinweis: die Versionen sowohl der deutschen als auch der englischen Abstrakts liegen in Verantwortung der Autoren/innen.

Tagungsprogramm

Freitag, 12.9.2008

- 11:00 Öffnung des Tagungsbüros
- 14:00 Begrüßungen
- (a) PROF. DR. ANDREAS LEHMANN
(1. Vorsitzender der DGM)
- (b) PROF. DR. REINHARD KOPIEZ
(Hochschule für Musik und Theater,
Hannover)
- 14:15 **Keynote 1: HOLGER HÖGE**
(Universität Oldenburg):
**Ästhetik, Kunst und Empirie -
Auf der Suche nach
Gemeinsamkeiten**
- 15:00 **Keynote 2: HELGA DE LA MOTTE-
HABER**
(Technische Universität Berlin):
**Ernst Kurth - Ein Vorläufer
neuerer Forschungsprogramme**
- 15:45 Kaffee
- 16:15 **Keynote 3: RICHARD PARNCUTT**
(Universität Graz):
**Unity in diversity: Bringing
together humanities, sciences
and practice within musicology
and psychology (CIM)**
- 17:00 **Keynote 4: JUKKA LOUHIVUORI**
(University of Jyväskylä, Finland):
**Music psychology between the
cognitive sciences and music
education: An international
perspective**
- 19:00 Festakt mit Musik
- 20:00 Empfang

Samstag, 13.9.2008

Symposium 1: Musikpsychologie und Pädagogik

Moderation: ANDREAS LEHMANN-WERMSE

- 09:00 HEINER GEMBRIS (Universität
Paderborn): **Amateur musicians in
the third age - functions and
motivation of musical activities**
- 09:25 GUNTER KREUTZ, LAURA MITCHELL,
JOHN McDOWALL & EMERY SCHUBERT
(Universität Oldenburg): **Allgemeine
und musikalische Denkstile
beeinflussen das Musikhören**
- 09:50 JOHANNA MAIER-KARIUS & GUDRUN
SCHWARZER (Justus-Liebig-Universität
Gießen): **Die Beziehung zwischen
musikalischen und kognitiven
Fähigkeiten im Entwicklungsverlauf**
- 10:15 BARBARA ROTH & KURT SOKOLOWSKI
(Universität Siegen): **Das Üben eines
Musikinstrumentes - zur Bedeutung
von Motivation und Volition**
- 10:00 Diskussion
- 11:00 Kaffee

Symposium 2: Musikpsychologie und Lebens- wissenschaften/Medizin

Moderation: CLAUDIA SPAHN

- 11:30 WOLFRAM GOERTZ, JÜRGEN VOM DAHL,
KLAUS DOMINICK, DIANA ACKERMANN,
& RALF-DIETER HILGERS (Kliniken Maria
Hilf, Mönchengladbach): **Bach oder
Jazz – vom Patienten oder vom Los
gewählt? Zur Wirkung von Musik im
Herzkatheterlabor**
- 11:55 SUSANNE GORGES, PAUL PAULI &
GEORG ALPERS (Universität Würzburg):
**Lampenfieber beim Konzertauftritt
und in einer nicht-musikalischen,
sozialen Bewertungssituation**

12:20 MANFRED Nusseck (*Max Planck Institut, Tübingen*): **Wie Körperbewegungen von Instrumentalisten den Höreindruck beeinflussen**

12:45 Diskussion

13:05 Mittagessen

14:00 Postersession

1. Musikpsychologie und Pädagogik (Leitung: PROF. DR. ANDREAS LEHMANN-WERMSE, Bremen)

HERBERT BRUHN (*Universität Flensburg*): **Warum ist Musikunterricht für die allgemeinbildende Schule wichtig?**

VERONIKA BUSCH, ANDREAS LEHMANN-WERMSE & CHRISTIANE LIERMANN (*Universität Bremen*): **Der Einfluss von Musikgenre, Gesangsstil und Geschlecht der Singstimme auf die Musikpräferenz von Grundschulkindern**

FRANZISKA DEGÉ, SINA WEHRUM, RUDOLF STARK, DIETER VAITL & GUDRUN SCHWARZER (*Universität Gießen*): **Zusammenhang zwischen musikalischer Förderung, kognitiven Leistungen und dem Selbstkonzept bei 11- bis 14-jährigen Kindern**

RICHARD VON GEORGI, ALEXANDER HOCK, SUSANNE VON GEORGI & STEFAN GEBHARDT (*Universität Gießen*): **Arousal-Modulation mittels Musik zur Konzentrationsleistungssteigerung**

ANDREAS LEHMANN & VALERIE KRUPP (*HfM Würzburg*): **Singstar® spielen: Eine explorative Studie zu versteckten musikalischen Lernerfahrungen Jugendlicher**

TIM LOEPHTHIE & BERNHARD LEIPOLD (*Universität Flensburg*): **Musik als Ressource im Erwachsenenalter: Der Zusammenhang zwischen komplexer Musikrezeption und adaptiven Bewältigungsmechanismen**

KAI STEFAN LOTHWESEN (*Hochschule für Musik und Darstellende Kunst, Frankfurt/Main*): **Interrelations of Systematic Musicology and Music Education – On core issues in German ME research and the involvement of music psychology**

STEFAN SALLAT, MARKUS SPREER & DANIELE SCHÖN (*Sächsische Landesschule für Hörgeschädigte, Leipzig*): **Melodie hilft beim Sprachlernen**

MALGORZATA SIERSZENSKA-LERACZYK & BOGNA BARANSKA (*Academy of Music in Poznan, Poland*): **Psychological counselling for specialist music schools in Poland**

2. Musikpsychologie und Kulturwissenschaften (Leitung: PROF. DR. HANS NEUHOFF, Köln)

IMMANUEL BROCKHAUS & BERNHARD WEBER (*Hochschule der Künste, Bern*): **"Inside the Cut" – Teil I: Digitale Schnittmuster in Populärer Musik**

ILKA GRIEBER (*Martin-Luther-Universität Halle*): **Tempopräferenz bei Nicht-Musikern**

MARCO LEHMANN & REINHARD KOPIEZ (*HMT Hannover*): **Der Einfluss des Showfaktors auf die Bewertung der Performanz von Rockgitarristen**

FRANZISKA OLBERTZ, CHRISTOPH REIMANN, FRIEDRIKE SCHLÖMER & CHRISTIAN SCHWARZ (*Universität Paderborn*): **Zusammenhänge zwischen Musikgeschmack, Musiknutzung, Lebensstil und Persönlichkeit**

THOMAS SCHÄFER, PETER SEDLMEIER & ARUN TIPANDJAN (*TU Chemnitz*): **Musikpräferenzen im Kulturvergleich - Die Funktionen von Musik und ihr Beitrag zur Entwicklung von Musikpräferenz in Indien und Deutschland**

ANDRE SCHÖNEBECK (*Martin-Luther-Universität Halle*): **„Sinusverschmelzung im Geiste“ Konsonanz beruht auf der Kategorisierung musikalischer Wahrnehmung**

HOLGER SCHRAMM (*Universität Zürich*): **Musik im Radio zwischen Mainstream und Kulturnische. Zur Situation und Gestaltungspraxis von Musikprogrammen im Radio**

RÉNE THUN (*Universität Marburg*): **Die kognitivistische Emanzipation der Dissonanz**

3. Musikpsychologie und Lebenswissenschaften / Medizin (Leitung: PROF. DR. CLAUDIA SPAHN, Freiburg)

SIMONE BÖSCH (*Lustenau*): **Music Performance Anxiety - Erscheinungsbild und Regulationskompetenzen unter Berücksichtigung von Stresserleben und Stressbewältigung**

RICHARD VON GEORGI, JENS STEINBRÜCK, MIRIAM SCHÜTZ & PETER REIN (*Universität Gießen*): **Musik und Emotionsbeeinflussung: Eine Querschnittstudie zur Anwendung von Musik in unterschiedlichen Altersklassen**

CHRISTIANE NEUHAUS & THOMAS R. KNÖSCHE (*Max Planck Institut, Leipzig*): **AABB und ABAB: Musikalische Formprinzipien und ihre Wahrnehmung - Ein neurokognitiver Beitrag**

PETER SEDLMEIER & OLIVER WEIGELT (*TU Chemnitz*): **Musik liegt in den Muskeln: Wie „Embodied Cognition“ musikalische Präferenzen beeinflussen kann.**

4. Musikpsychologie in der Musikwissenschaft
(Leitung.: PROF. DR. WOLFGANG AUHAGEN, Halle)

MARTHA BRECH (TU Berlin): **Auditive Raumwahrnehmung und Klang-Lokalisation**

KAI BRONNER, HERBERT BRUHN, RAINER HIRT & DAG PIPER (Universität Flensburg): **Research on the interaction between the perception of music and flavour – selected data from the study: "What is the sound of Citrus"**

JAN HEMMING & TIMO FISCHINGER (Universität Kassel): **Intonations- und Timingmessungen an Vokal- und Instrumentalensembles**

CONG JIANG (Universität Halle): **A study of tonality perception process from the attention view**

MARCO LEHMANN & REINHARD KOPIEZ (HMT Hannover): **Denkinhalte beim Musikerleben -Die Erstellung einer musikbezogenen Themenliste**

MICHAEL OEHLER & CHRISTOPH REUTER (HMT Hannover): **A synthesis and analysis framework for wind instrument sounds based on the digital pulse forming principle**

LAURA TIEMANN (Universität Hamburg): **Tonalität im Spannungsfeld von Musiktheorie und kognitiver Musikpsychologie**

16:00 Kaffee

Symposium 3: Musikpsychologie und Kulturwissenschaft

Moderation: HANS NEUHOFF

16:30 GÜNTER KLEINEN (Bremen): **Topographie musikbezogener Metaphern**

16:55 DIANA BOER & RONALD FISCHER (University of Wellington): **Die Funktionen des Musikhörens in verschiedenen kulturellen Kontexten**

17:20 HAUKE EGERMANN, OLIVER GREWE, REINHARD KOPIEZ & ECKART ALTENMÜLLER (HMT Hannover): **Social feedback influences emotional feelings of music listeners**

17:45 Diskussion

18:05 Abendpause

20:00 Mitgliederversammlung der DGM

Sonntag, 14.9.2008

Symposium 4: Musikpsychologie in der Musikwissenschaft

Moderation: WOLFGANG AUHAGEN

09:30 MICHAEL OEHLER (HMT Hannover): **55 Jahre nach Cherry – der Cocktail-Party-Effekt als Phänomen der Hörwahrnehmungsforschung**

09:55 TIMO FISCHINGER (Universität Kassel): **Das Zwei-Wege-Modell der Rhythmusverarbeitung**

10:20 ELVIRA PANAIOTIDI (Staatl. Institut Vladikavkaz): **Kognitivismus in der Emotionsforschung**

10:45 HOLGER SCHRAMM & WERNER WIRTH (Universität Zürich): **Zum Einfluss von Filmmusik auf das Unterhaltungserleben bei einem traurigen Film: Ein Experiment**

11:05 Diskussion

11:25 Abschlussdiskussion

12:00 Ende

Vorwort

Die Jahrestagung 2008 markiert das 25-jährige Jubiläum der Gründung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie e.V. und sie findet bewusst in Hannover statt. Dort wohnten in den 1980er Jahren einige Gründungsmitglieder und ein Jahr nach der Gründung 1983 fand dort auch die erste Arbeitstagung statt. Die Gesellschaft wird zudem im Vereinsregister in Hannover geführt. Dies sind Gründe genug, auf die bewährte Zusammenarbeit mit der Hochschule für Musik und Theater Hannover und sein Institut für musikpädagogische Forschung zurückzugreifen, um diese besondere Tagung durchzuführen. Wir bedanken uns daher recht herzlich bei allen, die zum Gelingen dieses Ereignisses beigetragen haben, besonders bei Prof. Dr. Reinhard Kopiez.

Die Musikpsychologie hat eine Tradition in Deutschland, die in der Philosophie und den Anfängen der modernen Psychologie begründet ist. Gleichzeitig ist die Musikpsychologie in ihrer Anwendung in Musikerziehung, Musiktherapie und jedweder musikalischen Anwendung von Musik in unserem Alltag schon immer mitgedacht. Gerade weil heute mehr Musik denn je das Ohr verwöhnt und manchmal auch belästigt, ist die Erforschung von psychologischen und sozialpsychologischen

Aspekten der Musikrezeption und -produktion im interdisziplinären Kontext notwendig. Diese Aufgabe hat die DGM seit 25 Jahren gewinnbringend erfüllt.

Dieses Jahr weichen wir vom traditionellen Konzept einer thematischen Tagung ab und zeigen durch eine Reihe von Symposien und eingeladenen Gastvorträgen, welche interdisziplinären Facetten die deutsche Musikpsychologie heute besitzt. Diese Facetten sind uns wichtig, weil sie die Zusammensetzung unserer Mitglieder widerspiegeln, unter denen sich Pädagogen und Sozialwissenschaftler, Kulturwissenschaftler unterschiedlicher Schattierung, Mediziner und Lebenswissenschaftler sowie Musiker und Musikwissenschaftler befinden. Gemeinsam verhandeln sie in einem wissenschaftlichen Diskurs, was Musikpsychologie derzeit ist und was sie für unsere moderne Gesellschaft leisten kann. Auch wenn die Fragestellungen und Herangehensweisen zum Teil recht heterogen sind, so eint uns doch der Bezug zur Musik als Zentrum unserer Bemühungen. Möge dies auch in Zukunft so bleiben.

VORSTAND DER DGM UND
TAGUNGSORGANISATION

Preface

The annual meeting 2008 marks the 25th founding anniversary of the German Society for Music Psychology, and it is held in Hanover for good reason. Some of the founding members lived here during the 1980's, and the first conference took place here one year after the society's founding in 1983. Furthermore, the society is registered in Hannover. This is reason enough to rely on the tried and tested cooperation with the University of Music and Drama Hanover and its Institute for Music Education Research to stage this special conference. We thank all those who have contributed in one way or another to the success of this event, especially Prof. Dr. Reinhard Kopiez.

Music psychology in Germany has a distinct tradition, which is rooted in philosophy and the beginnings of modern psychology. It is also implicated in all types of music education, music therapy and uses of music in our everyday world. Because music indulges the ear today more than ever - sometimes even with detrimental effects - research in context with other disciplines into

the psychological and sociological aspects of music listening and production is necessary. This mission has been fulfilled successfully by the DGM over the past 25 years.

We deviate from our customary structure of a topical conference and show by way of symposia and invited key note speakers the interdisciplinary facets that German music psychology encompasses today. These facets are valued by us because they mirror the fabric of our membership. Among these members are educators and social scientists, various cultural studies scholars, medical doctors and life scientists, as well as musicians and musicologists. Together, in a scientific and scholarly discourse, they negotiate what music psychology means and what it offers to our modern society. Although research questions and procedures may be diverse, music is the core issue that unites us.

Long may this remain the case.

EXECUTIVE COMMITTEE OF DGM AND
THE LOCAL ORGANIZER

DIANA BOER & RONALD FISCHER
(Victoria University Wellington, Neuseeland)

Die Funktionen des Musikhörens in verschiedenen kulturellen Kontexten

Hintergrund und Ziel: Obwohl Menschen Musik meist ganzheitlich erleben (Merriam, 1964), werden psychologische Funktionen von Musik oft als distinkte Konzepte untersucht. Wir stellen ein holistisches kulturübergreifendes Modell der Funktionen des Musikhörens vor. Die Analyse der Äquivalenz von psychologischen Konstrukten, die einen möglichst verzerrungsfreien Vergleich zwischen kulturellen Gruppen sicherstellen kann, steht im Zentrum der kulturvergleichenden Psychologie (van de Vijver & Leung, 1997). Um einen Ausgangspunkt für eine kulturvergleichende Musikpsychologie zu etablieren, wurden Funktionen des Musikhörens in verschiedenen kulturellen Kontexten mittels qualitativer und quantitativer Methoden untersucht. Die zentrale Fragestellung ist, ob die Funktionen des Musikhörens in verschiedenen Kulturen äquivalent sind.

Methodik: Ein siebendimensionales Modell wurde basierend auf einer dezentrierten qualitativen Studie (N=222 aus 29 Ländern) entwickelt. Die Funktionen des Musikhörens sind: Musik im Hintergrund, Erinnerungen durch Musik, Musik als Unterhaltung, Emotionen in Musik, Katharsis durch Musik, Musik als Reflexion des Selbst (Identität, politische Einstellungen) und soziale Bindung (Freunde, Familie) durch Musik. Ein Instrument, das diese Funktionen misst, wurde daraufhin entwickelt (FOMI – Functions of Music Inventory; 40 Items). Drei Sprachversionen des FOMI (Deutsch, Englisch, Spanisch) werden kulturvergleichend validiert (N=700 aus Europa, Süd-Amerika, Ozeanien). Erste Ergebnisse zur strukturellen

und funktionellen Äquivalenz der Funktionen des Musikhörens werden vorgestellt. Das nomologische Netzwerk der Funktionen wurde mittels einer Multigruppen-Pfadanalyse getestet.

Ergebnisse: Strukturelle Äquivalenz in den drei Sprachsamples konnte für die Funktionen Unterhaltung, Emotionen, Katharsis, Reflexion des Selbst und soziale Bindung mittels Multigruppen Konfirmatorischer Faktorenanalyse nachgewiesen werden. Das nomologische Netzwerk (funktionelle Äquivalenz) für die drei Funktionen Unterhaltung, Emotionen und Katharsis ist kongruent in den drei Sprachsamples: Die Unterhaltungsfunktion korreliert mit Extraversion und der Wertorientierung Offenheit zum Wandel. Die emotionale Funktion ist mit positivem Affekt und negativ mit emotionaler Stabilität assoziiert. Die kathartische Funktion ist mit negativem Affekt und negativ mit emotionaler Stabilität korreliert.

Musik als Reflexion des Selbst (Identität) und politischer Einstellungen sowie die soziale Verbundenheit mit Freunden durch Musik sind nur in den deutschen und englischsprachigen Stichproben funktionell äquivalent. Die Verbundenheit mit der Familie durch Musik ist funktionell äquivalent in den drei Sprachsamples: die Identifizierung mit der Familie und traditionelle Wertorientierungen sind positiv mit der familiären Verbundenheit durch Musik assoziiert. Ein Modell der Funktionen des Musikhörens als Prädiktoren von Musikpräferenzen wird vorgestellt.

Diskussion und Ausblick: Die Ergebnisse deuten an, dass die emotionalen Elemente von Musik universelle Prozesse

affektiver Funktionen auszulösen scheinen (Juslin & Sloboda, 2001). Im Gegensatz dazu sind die identitätsstiftenden Funktionen von Musik eher von kulturspezifischen Faktoren beeinflusst (Mitchell, 1996). Die vorläufigen Ergebnisse sind vorsichtig zu interpretieren, da die Stichproben teilweise klein sind und einem eventuellen Stichprobenbias unterliegen. Derzeit werden Daten aus weiteren kulturellen Gruppen gesammelt. Der neu entwickelte FOMI wird in traditionelles

Chinesisch und ins Russische übersetzt, um die Vollversion sowie die Kurzversion des Instruments weiter zu validieren. Die zukünftigen Ergebnisse werden die Interpretation der Funktionen des Musikhörens hinsichtlich verschiedener kultureller Dimensionen (z.B. Individualismus vs. Kollektivismus oder Unsicherheitsvermeidung nach Hofstede, 1980) ermöglichen. Sie stellen somit einen fruchtbaren Boden für die zukünftige kulturvergleichende Rezeptionsforschung dar.

DIANA BOER & RONALD FISCHER
(Victoria University Wellington, New Zealand)

The functions of music listening in different cultural contexts

Background and aim: When listening to music we experience a whole range of functions of music (Merriam, 1964). However, psychological functions of music are often examined as if they were distinct concepts. We propose a holistic cross-cultural model of the functions of music listening. Cross-cultural psychology seeks to identify the level of equivalence of psychological constructs in order to ensure unbiased cross-cultural comparisons (van de Vijver & Leung, 1997). We examined the functions of music listening across different cultural contexts using qualitative and quantitative methods with the intention to establish a baseline for a cross-cultural psychology of music. The focal question is: Are the functions of music listening equivalent across cultural contexts?

Method: A seven-dimensional model of functions of music was conceptualized based on a decentred qualitative study (N=222 from 29 countries). The functions of music listening are: music in the background, memories through music,

music as diversion, emotion in music and catharsis through music, music as reflection of self (identity, political attitudes), social bonding (friends, family) through music. A scale measuring these functions was developed subsequently (Functions Of Music Inventory, FOMI; 40 items). Three language versions of FOMI (Spanish, English, German) are being validated in a cross-cultural study (N=700 from Europe, South-America, Oceania). First assessments of structural and functional equivalence are presented. We tested the nomological net of the functions applying multi-group path analysis.

Results: Structural equivalence was demonstrated for the diversion, emotion, catharsis, reflection of self and social bonding functions of music using multi-group confirmatory factor analysis. The nomological net was functionally equivalent across the three language samples for the functions diversion, emotion and catharsis: Diversion correlated with extraversion and openness to change values. The emotional

function is associated with positive affect and negatively related to emotional stability. The cathartic function is correlated with negative affect and negatively associated with emotional stability. Music as reflection of self-identity and political attitudes as well as social bonding with friends is functionally equivalent only between German and English samples. Social bonding with family, however, is functionally equivalent: identification with family and traditional values are associated with familial bonding through music across all three samples. Furthermore, a model predicting music preferences through functions of music is proposed.

Discussion and future directions: Our results suggest that emotional elements of music generate universal processes of affective functions (Juslin & Sloboda, 2001), whereas identity supporting functions of music may be influenced by culture specific factors (Mitchell, 1996). However, the preliminary results should be carefully interpreted given that one sample is small and may be subject to sampling bias. Currently, we collect data from further cultural groups. The newly developed FOMI is being translated into

traditional Chinese and Russian with the aim to further validate the full and short versions of the instrument. Hereafter, the interpretation of functions of music listening regarding cultural dimensions, e.g., individualism vs. collectivism or uncertainty avoidance (Hofstede, 1980), may be possible. Thus, this study lays fertile ground for the future of cross-cultural musical reception research.

References:

- Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences: international differences in work-related values*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Juslin, P., & Sloboda, J. A. (2001). *Music and Emotion: Theory and Research*. Oxford: Oxford University Press.
- Merriam, A. P. (1964). *The Anthropology of Music*. Evanston, Illinois: Northwestern University Press.
- Mitchell, T. (1996). *Popular music and local identity: rock, pop, and rap in Europe and Oceania*. Leicester: University Press.
- van de Vijver, F., & Leung, K. (1997). *Methods and data analysis for cross-cultural research*. Thousand Oaks, CA : Sage.

SIMONE MELANIE BÖSCH
(Universität Innsbruck)

Music Performance Anxiety – Erscheinungsbild und Regulationskompetenzen unter Berücksichtigung von Stresserleben und Stressbewältigung

Hintergrund: Bei Berufsmusikern stehen vielfältige gesundheitliche Beeinträchtigungen sowohl auf psychischer als auch auf physischer Ebene in Zusammenhang mit Aufführungsängsten und chronischem Stress, bedingt durch den Musikeralltag.

Ziel und Fragestellungen: Ziel der Studie ist die Erstellung eines umfassenden Bildes von Bühnenangst bei Berufsmusikern und Musikstudenten. Fragestellungen liegen in der Beschreibung von Einstellung, Wahrnehmung, Bewertung und Bewältigung aufführungsbezogener Situationen und episodisch wiederkehrender Stressoren im Berufsfeld Profimusiker. Ein zusätzliches Ziel ist die Normierung der Fragebogeninstrumente TICS-SSCS und DiPo A/B.

Methoden: Stichprobe: 295 Berufsmusiker und Musikstudenten im Alter zwischen 13 und 62 Jahren im Bundesland Vorarlberg, Österreich. Fragebogeninstrumente: **DiPo A bzw. DiPo B** als Parallelskalen von DiPo 29 (Fragebogen zur Erfassung der dispositionellen Podiumsangst); Liebelt & Schröder 1999, Liebelt 2000. **SITAT-MPA** (Situations and Attitudes in the Cause of Music Performance Anxiety); Bösch 2007, ausgehend von Krawehl & Altenmüller 2000. **TICS-SSCS** (Trierer Inventar zum chronischen Stress, Screening-Skala); Schulz, Schlotz & Becker 2003.

Ergebnisse: Vorläufig liegen vorwiegend soziodemographische Ergebnisse vor. Teilgenommen haben 152 Frauen und 136 Männer im Alter von 13 bis 62 Jahren

(Durchschnittsalter 28,5); 108 Musikgymnasiumsschüler/Vorstudenten Landeskonservatorium, 54 Studenten Landeskonservatorium, 14 Professoren Landeskonservatorium, 151 Berufsmusiker/Musiklehrer, 34 Mitglieder des Landessinfonieorchesters Vorarlberg (zum Teil Überschneidungen der Tätigkeitsfelder). Der erste öffentliche Auftritt liegt zwischen dem 3. und 22. Lebensjahr, bei 50% im 6.-8. Lebensjahr. Zuteilungen zu folgenden Instrumenten-/Fachgruppen: Holzblasinstrumente, Blechblasinstrumente, Streichinstrumente, Zupfinstrumente, Tasteninstrumente, Schlagwerk, Gesang, Jazz- und Populärmusik, Musikalische Früherziehung, Tänzerische Bewegungserziehung, Komposition, Dirigieren. Von 165 Berufsmusikern geben 97 mehr als 10 Konzerte, 35 5-10 Konzerte, 18 lediglich bis zu 5 Konzerte und 12 gar keine Konzerte pro Jahr an (3 keine Angabe). Von den insgesamt 295 Probanden geben 39 (17 weiblich, 22 männlich) externe Gründe (Glück, leichtes Stück) für ein gelungenes Konzert an, 245 (134 weiblich, 109 männlich) hingegen interne Gründe (Talent, gut vorbereitet). Gründe für ein sozusagen schlecht gespieltes Konzert liegen bei 92 Personen (48 weiblich, 44 männlich) external (Pech, zu schweres Stück), bei 188 (99 weiblich, 89 männlich) internal (nicht gut vorbereitet, zu wenig Talent). Von 136 Männern geben 7 an, nie Lampenfieber zu haben, 41 selten und nur 3 häufig, 8 fühlen sich häufig ausgeliefert, 49 nur selten. Hingegen haben von 152 Frauen 36 bzw. 28 häufig bzw. sehr häufig Aufführungsängste, 29 davon selten. Keine Frau gibt an,

„nie“ unter Aufführungängsten zu leiden, 20 fühlen sich sehr häufig ausgeliefert, 39 nur selten. Positive Karriereaussichten

bescheinigen sich über 200, davon 120 von 152 Frauen und 104 von 136 Männern.

SIMONE MELANIE BÖSCH
(Universität Innsbruck)

Music Performance Anxiety - Manifestation and Regulatory Competence with regard to experiencing stress and coping with stress

Background: Due to a musician's every-day routine, various negative health related effects on the psychological as well as physical level are linked to performance anxiety and chronic stress.

Aims and Questions: It is the aim of this study to provide a comprehensive picture of performance anxiety of professional musicians and music students. Questions pertain to the description of attitudes, perception, assessment and the coping with performance related situations and periodically recurring stress factors in the professional field of professional musicians. The standardization of the questionnaires TICS-SSCS and DiPo A/B constitutes a further objective.

Methods: Spot Checks: 295 professional musicians and music students aged 13 to 62 years in the Federal Province of Vorarlberg, Austria.

Instruments of the questionnaires: **DiPo A** or **DiPo B**, respectively as parallel scales to DiPo 29 (questionnaire to assess proneness to stage fright); Liebelt & Schröder 1999, Liebelt 2000 **SITAT-MPA** (Situations and Attitudes in the Cause of Music Performance Anxiety); Bösch 2007 based on Krawehl & Altenmüller 2000. **TICS-SSCS** (Trier inventory regarding chronic stress, Screening Scale), Schulz, Schlotz & Becker

2003.

Results: For the time being, socio-demographic results describe predominantly the population. The participants were: 152 women and 136 men aged 13 - 62 years (average age 28,5); 108 pupils of the Musikgymnasium (Music Secondary School) / pre-students of the Landeskonservatorium (Provincial Conservatory), 54 students of the Landeskonservatorium, 14 professors of the Landeskonservatorium, 151 professional musicians/music professors, 34 members of the Landes-sinfonieorchester Vorarlberg (with partly overlapping areas of activities). The first public performance took place between the ages of 3 and 22, for 50% between 6 - 8 years. Assignments to the following instrument-/special groups emerged: woodwind instruments, brass instruments, string instruments, plucked instruments, keyboard instruments, percussion instruments, vocal music, jazz and popular music, early music education, dance-motion education, composition, conducting. Of a group of 165 professional musicians, 97 give more than 10 concerts a year, 35 give 5 - 10 concerts, 18 merely up to 5 concerts and 12 don't perform any at all per year, (3 without information). Of a total of 295 test persons, 39 (17 female, 22 male) give

external reasons (luck, easy pieces) for a successful concert, 245 (134 female, 109 male), however, give internal reasons (talent, well-prepared). Reasons for a so-to-speak badly-performed concert are attributed by 92 persons (48 female, 44 male) to external reasons (bad luck, piece too difficult), by 188 (99 female, 89 male) to internal reasons (not well-prepared, insufficient talent). Of 136 men 7 state never suffering from stage fright, 41 rarely and only 3 frequently, 8 frequently feel exposed, 49 only rarely. However, a group of 152 women, 36 or 28, respectively state suffering frequently or quite frequently from performance anxiety and only 29 of them rarely. None of the women indicate "never" having suffered from performance anxiety, 20 feel very frequently exposed, and 39 only rarely. More than 200 individuals - 120 women of 152 and 104 men of 136 believe in positive career prospects.

References:

Bersch, W. & Bersch, F. (2001): Gesundheit – (k)ein Fremdwort im Musiker-Alltag? Das

Orchester, 49, 23-32.
 Kenny, D.T. (2005): A Systematic Review of Treatments for Music Performance Anxiety. *Anxiety, Stress & Coping*, 18, 3, 183-208.
 Kotter, H. (2004): Erfassung und Beeinflussung der Podiumsangst bei Musikern. Dissertation. Universität Leipzig.
 Krawehl, I. & Altenmüller, E. (2000): Lampenfieber unter Musikstudenten. Häufigkeit, Ausprägung und „heimliche Theorien“. *Musikphysiologie und Musikermedizin*, 4, 173-182.
 Liebelt, P. (2000): Differentialpsychologische Untersuchungen zur Phänomenologie, Genese sowie psychologischen Behandlung von Aufführungängsten bei Bühnenkünstlern. Dissertation. Universität Leipzig.
 Schulz, P., Schlotz, W. & Becker, P. (2004): TICS. Trierer Inventar zum chronischen Stress. Handanweisung. Hogrefe Verlag, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle.
 Schröder, H. & Liebelt, P. (1999) Psychologische Phänomen- und Bedingungsanalysen zur Podiumsangst von Studierenden an Musikhochschulen. *Musikphysiologie und Musikermedizin*, 1, 1-6.
 Spahn, C. (2006): Lampenfieber und Aufführungangst bei Musikern. Grundlagen und Therapie. *Musikermedizin, Med Welt*, Schattauer GmbH, 559-562.

MARTHA BRECH
(TU Berlin, Musikwissenschaft)

Auditive Raumwahrnehmung und Klang- Lokalisation

Hintergrund: Die räumliche Dimension ist in Neuer Musik, Klangkunst, Sound Design und tontechnischen Entwicklungen (Dolby Digital 5.1 u.a.) ein wichtiger Faktor. Rezente Grundlagenforschung zum dreidimensionalen Hörvermögen des Menschen gibt es hingegen nur relativ wenig, und es existiert keine zuverlässige und widerspruchsfreie Theorie zur auditiven Raumwahrnehmung.

Ziele: Im Poster soll ein Überblick über die bisherige multidisziplinäre Forschung und ihre Ergebnisse gegeben sowie auf die offenen Fragen hingewiesen werden.

Eigener Beitrag: Im Rahmen einer Arbeit zur Technikgeschichte raumbezogener Klang- und Aufnahmesysteme fielen Probleme mit dreidimensionalen Darstellungen auf, die mit den gängigen Theorien zur auditiven Raumwahrnehmung nicht erklärt werden können, bzw. im Gegensatz zu ihnen stehen. Besonders betroffen ist die Frage der Richtungsvertauschung in der Medianebene (Vorn-Hinten) beim von anderen Sinnen unbeeinflussten Hören. Die Suche nach Grundlagenforschung zum Thema der Schallquellenlokalisierung erbrachte bisher etwa 150 Quellen (davon ca. 80% Testberichte mit bis zu 12 unterschiedlichen Versuchen) aus den Bereichen Physik, Ingenieurwissenschaften, Physiologie, Ohrenheilkunde, Biologie, Wahrnehmungs- und Musikpsychologie, die seit der „Entdeckung“ des Themas um 1800 entstanden. An ihnen sind folgende Aspekte auffallend:

- Einem langsamen, zeitlich sehr gedehnten Beginn folgt die Konzentration auf dieses Thema ab 1860 bis etwa um 1930 und anschließend der Übergang in

partikuläre Fragenstellungen. (Messungen einzelner Faktoren mit immer ausgefeilteren materiellen und methodischen Untersuchungsinstrumenten) und Ergebnissen („cone of confusion“, Blauertsche Bänder etc.), die fast ausschließlich von Physikern und Ingenieurwissenschaftlern im Kontext spezifischer technischer Entwicklungen angestellt wurden, kaum jedoch mehr von Psychologen. So fehlt heute der Blick auf das Gesamtthema.

- Trotz des Einbezugs fächerübergreifender Literatur auch auf internationaler Ebene stehen fachspezifische Fragestellungen und Untersuchungsmethoden im Vordergrund einzelner Versuche. Ein aktiver Austausch von Ergebnissen und Herangehensweisen ist ebenso selten festzustellen wie eine Zusammenarbeit von Vertretern mehrere Disziplinen an einer Untersuchung.

- Wie in systematisch vorgehenden Fächern üblich, wird die historische Dimension des Themas nicht besonders beachtet, sodass regelmäßig bis heute das Problem der Vorn-Hinten Differenzierung konstatiert wird. Eine neuere systematische Untersuchung ist jedoch nicht zu finden, obwohl die einzige mit einer nennenswerten Anzahl von Versuchspersonen angestellte Untersuchung (22, v. Kries, 1890; meist üblich bis heute 1 - 4) auf individuell stark differente Fähigkeiten zur dreidimensionalen auditiven Lokalisation hinweist.

- Vermutungen zur intersensualen Wahrnehmung wurden zwar angestellt, etwa wenn die mit der auditiven Lokalisation häufig einhergehenden Kopfbewegungen als Versuche des

Sichtkontaktes zur Schallquelle interpretiert werden, doch ebenfalls nicht systematisch untersucht.

Schlussfolgerungen: Ohne die Komplexität des gesamten Themas verleugnen zu wollen, scheint es dennoch an der Zeit zu sein, sich dem dreidi-

mensionalen Hörvermögen des Menschen generell mit modernen empirischen Fragestellungen, Mitteln und Methoden zu widmen. Die Bildung einer multidisziplinären Arbeitsgruppe unter Beteiligung von Wahrnehmungs- und Musikpsychologen wäre wünschenswert.

MARTHA BRECH
(TU Berlin, Musikwissenschaft)

Auditory Space Perception and Localization of Sound

Background: "Space" is an important topic in New Music, Sound Art, Sound Design and sound technology. But only a few recent basic surveys exist concerning three-dimensional auditory perception. A reliable and consistent theory is also lacking.

Aims: Aims of the poster are to summarize the multi disciplinary literature on this topic and their results as well as to point out open questions.

Contribution: While studying historical technological solutions in the field of three-dimensional sound recording and display devices some problems concerning auditory perception occurred that could not be explained on basis of modern theories. A special problem is the insecure perception in the median plane (front-back reversion) that is reported in many surveys that study sound perception without the aid of other senses. In search for basic research about 150 sources were found that specifically deal with this topic (about 80% reports of surveys with up to 12 different tests). They were produced in the fields of physics, engineering, physiology, otology, biology and music and perception psychology since the discovering of the topic at about 1800. The following aspects of these papers are remarkable:

– After a „slow“ start a concentration on the topic can be observed from about 1860 to 1930 followed by a third phase when research topics began to be divided into segments and were studied with more and more elaborate methods and instruments („cone of confusion“, „Blauertsche Bänder“) by mostly physicists and engineers alongside their technological developments. The overall-view got out of sight.

– Although literature and methods of other subjects usually are included, their use is limited and the methods of the researcher's subject stay in the foreground. Direct involvement of colleagues of other disciplines is as rare as active exchange of results between them.

– As usual in systematically working disciplines, the historical dimension is less regarded and therefore the reverse perception in the median plane is regularly declared until today although the only survey that included a number of participants that is worth mentioning (22 by v. Kries 1890 instead of the usual 1 – 4) shows individual differences in three-dimensional auditory perception among listeners (but without explanation). Later surveys are lacking until today.

– Inter-sensory perception sometimes is presumed, for instance when head movements that often are observed with listeners who want to localize a source of sound precisely are interpreted as sight contact. But further research still needs to be done.

Conclusions: Three-dimensional auditory perception is a complex topic that hardly may be studied in general but nevertheless it seems to be important to draw attention to it from a broader point of

view in order to understand the human ability for it while applying modern empiric methods within a multidisciplinary study group.

References:

Johannes v. Kries: Über das Erkennen der Schallrichtung, in: Zeitschrift für Psychologie 1, 1890, S. 235 - 251

IMMANUEL BROCKHAUS¹ & BERNHARD WEBER²

(¹Hochschule der Künste, Bern; ²Universität Paderborn, Musikhochschule Lübeck)

„Inside The Cut“- Teil I: Digitale Schnittmuster in Populärer Musik

Hintergrund: Der Einzug digitaler Technologien in die Produktion Populärer Musik führte zu einer Vielzahl neuer Möglichkeiten, Verfahren und Techniken, Studioaufnahmen mit Hilfe entsprechender Musiksoftware zu bearbeiten. Während der Umgang mit Musiksoftware und die Anwendung digitaler Schnitttechniken inzwischen zur Alltagsroutine geworden sind, mangelt es in diesem Bereich an fundierten empirischen Untersuchungen. Nach ersten Überlegungen impliziert dieses neue Forschungsfeld drei zentrale Fragenkomplexe: Welche Formen digitaler Schnittmuster gibt es? Inwieweit und wie werden solche Muster von unterschiedlichen Rezipientengruppen (Laien und Experten) wahrgenommen und bewertet? Beeinflusst das Wissen um die Möglichkeiten digitaler Schnittverfahren den Produktionsverlauf populärer Musik? Ein länderübergreifendes Forschungsprojekt zwischen der Hochschule der Künste (Bern) und der Universität Paderborn bzw. Musikhochschule Lübeck versucht ein entsprechendes Forschungsdesign zu entwickeln um erste Antworten auf diese Fragen zu geben.

Ziel: Vor dem Hintergrund der Komplexität des Forschungsgegenstandes, erstreckt sich das Projekt über mehrere Stufen. Die erste Stufe widmet sich der folgenden, für die Weiterführung des Projektes grundlegenden Fragestellung: **Welche Formen und Kategorien digitaler Schnittmuster gibt es in der Populären Musik?**

Methoden: Es wurden über 100 Produktionen Populärer Musik zwischen

1988 und 2008 von einem Experten im Hinblick auf das Vorhandensein digitaler Schnittbearbeitungen analysiert. Aus den so entdeckten Schnittmustern wurden in einem zweiten Schritt verschiedene Kategorien abgeleitet.

Erste Ergebnisse: Die Untersuchungen ergaben insgesamt 10 prototypische Schnitttechniken in unterschiedlichen Qualitäten.

1. Atem (absichtliches Hinzufügen oder Entfernen von Atemgeräuschen)

2. Takes (der Gesangspart wird in ohne Unterbrechung in einem Durchgang aufgenommen, oder er wird aus vielen kleinen Einzelaufnahmen zusammengesetzt)

3. Copy & Paste (einzelne Songteile, kurz Phrasen und einzelne Takte werden kopiert und an einer anderen Stelle wieder eingefügt)

4. Digitale Stille (kurze Songabschnitte werden leicht auseinander geschoben, so dass für ein paar Millisekunden Stille herrscht)

5. Schlechter Schnitt (handwerklich nachlässige und unmusikalische Schnitte)

6. Radikaler Schnitt (Schnitte, die die Erwartungshaltung des Hörers unterlaufen, siehe Mash-Up- oder Remix-Techniken)

7. Raumschnitt (einzelnen Songkomponenten sind mit unterschiedlichen Hallräumen versehen)

8. Abgeschnittene Stimme (der Anfang oder das Ende einer Gesangsphrase wird hart an- oder abgeschnitten)

9. Harte Schnitte (entspricht dem 8. Schnittverfahren im instrumentalen Bereich)

10. Sampling (geschnittenes Audio-material wird mittels Midi-Sequencer angetriggert)

Aus den vorangegangenen Untersuchungen lassen sich weiterhin folgende Grundaussagen ableiten:

Bei den gefundenen Schnittformen handelt es sich entweder um tatsächliche handwerkliche „Fehler“ oder um kompositorische Gestaltungsmittel bzw. ästhetische Ausdruckformen.

Als Gestaltungsmittel ist die konkrete Auswahl bestimmter Schnittmuster stilabhängig.

Ausblick: Die gefundenen Kategorien werden in ein Songartefakt eingearbeitet, deren Ausschnitte unterschiedlichen Rezipientengruppen (Schüler/innen, Laienhörer/innen, Studierende aus popu-

lär-musikalisch orientierten Studiengängen sowie professionell arbeitende Produzenten und Toningenieure) im Rahmen eines Hörtests präsentiert werden. Der Test soll Aufschluss darüber geben, ob und inwieweit solche Schnittmuster wahrgenommen und wie sie bewertet werden. Durch ergänzende Fragen bezüglich instrumentalpraktischer Kompetenzen und des Rezeptionserhaltens der Probanden, werden zusätzlich Zusammenhänge zwischen den Fähigkeiten zur Wahrnehmung digitaler Schnittmuster und dem Grad an Expertenwissen bzw. -erfahrung erfasst. Ferner wird der Einfluss von Instruktionen auf die Fähigkeit zur Wahrnehmung digitaler Schnittmuster untersucht.

IMMANUEL BROCKHAUS¹ & BERNHARD WEBER²

(¹University of Arts, Bern; ²University of Paderborn, University of Music Lübeck)

„Inside the Cut“ - Part I: Digital Cutting Patterns in Popular Music

Background: The entry of digital technologies in the production of popular music led to a multitude of new possibilities, procedures and techniques in connection with editing of studio recordings using appropriate software accordingly. While the use of music software and the application of digital cutting techniques has already become an every-day-routine, there is a significant lack of empirical investigation in this field. Following some primary thoughts, this new field of research implies three central questions: Which forms of digital cutting patterns do exist? How and how far are these patterns recognized and evaluated by different groups of recipients (laymen and experts)? Does that knowledge about

the possibilities of digital cutting procedures influence the production process of popular music? An international research project between the University of Arts (Bern) and the University of Paderborn/University of Music Lübeck tries to develop a research design accordingly, in order to find some primary answers to these questions.

Aims: On the background of the complexity of this research content, the project implies various steps. The first step is dedicated to the following question, which is quite basic for the continuation of the project: **Which forms and categories of digital cutting patterns do exist in popular music?**

Methods: More than 100 productions

of popular music between 1988 and 2008 have been analysed by an expert in regard to the existence of digital cutting procedures. From these discovered cutting patterns, various categories have been derived in a second step.

First Results:

The investigations resulted in 10 prototypes of cutting techniques with different qualities.

1. **Breath** (intentional adding or removing of breath noises)
2. **Takes** (the vocal part is recorded in one run through, or it is juxtaposed out of many small takes)
3. **Copy & Paste** (parts of the song, short phrases and single bars are copied and inserted at another place)
4. **Digital Silence** (short sections of the song are separated from each other, in order to have silence for some milliseconds)
5. **Bad Cut** (craftsman's carelessness, unmusical cuts)
6. **Radical Cut** (cuts that dodge the listening expectations of the listener, see also mash-up or remix-techniques)
7. **Space Cut** (various components of the song are treated with different reverb)
8. **Cut Voice** (the beginning or the end of the sung phrase is cut sharply)
9. **Hard Cuts** (see point 8. but in connection with instrumental parts)
10. **Sampling** (cut audio material is triggered with a midi-sequencer)

Based on those previous investigations further basic statements may be derived: The various forms of cuttings that have been found are craftsman's „mistakes“ or

compositional devices or aesthetic forms of expression.

As a tool of creation, the concrete selection of cutting patterns is depending on the respective musical style.

Outlook: The found categories are worked into the song artifact, and parts of it will be presented to different groups of recipients (pupils, laymen, students from programs of popular music, as well as to professional producers and sound engineers) in connection with a hearing test. The test is supposed to give some information about how and how far those cutting patterns are recognized and how they are evaluated. Via additional questions in regard to practical instrumental competences and the receptional behaviour of the test person, additional connections between perception abilities of digital cutting patterns and the degree of expert knowledge (expert experience) will be taken into consideration. Furthermore the influence of instructions on the ability of perception of digital cutting patterns will be investigated.

References:

Phleps, Thomas (Hg.) 2003: Pop Sounds - Klangtexturen in der Pop- und Rockmusik, Bielefeld, Transcript Verlag
 Gromko Eastlund, Joyce: Perceptual differences between expert and novice music listeners, A multidimensional scaling analysis, In: Psychology of Music, 21, 1993, S.34-47

KAI BRONNER, HERBERT BRUHN, RAINER HIRT & DAG PIPER
(Expertenkreis Angewandte Musikforschung, Hamburg)

Forschung zur Interaktion zwischen der Wahrnehmung von Musik und Geschmack – ausgewählte Daten aus der Studie: „Wie klingt Zitrus?“

Hintergrund: Bis heute gibt es nur wenige Studien, die sich mit der Beziehung zwischen Musik und Geschmack beschäftigen. Es bieten sich als Ausgangspunkt für die Forschung die so genannten intersensorischen Attribute von Wahrnehmungsgegenständen für Intensität, Volumen, Rauigkeit, Dichte usw. an, die in alltäglichen Äußerungen als Analogien gebraucht werden. Die neuronale Ausstattung des Menschen weist auf Verarbeitungswege hin, die physiologisch für alle Menschen beschreibbar sind (vgl. Koelsch & Schroeger in Bruhn, Kopiez & Lehmann, 2008).

Ziel und Fragestellung: Es wurde die Frage erhoben, ob es möglich sei, diese intersensorischen Attribute zu verwenden, wenn ein Klang gefunden werden soll, der gut zu einem bestimmten Geschmack passt (hier zunächst Zitrus). In einem Vortest wurde abgefragt, ob sich Musik mit den physiologischen Parametern des Geschmacks beschreiben lässt (s. Abb.1). Die Musikbeispiele repräsentierten die Sauerkeit der unterschiedlichen Stufen durch Betonung der hohen Partialtönen eines Klangs. In der Abbildung erkennt man die klaren Ergebnisse für den süßen Stimulus und die Kovariation von sauer mit salzig, scharf und bitter.

Methode: Im ersten Hauptexperiment gaben die 55 männlichen und 30 weiblichen Vpn Ratings für die Geschmacksstoffe Zitrus und Vanilla ab. Sie verwendeten elf Adjektive, aus deren Mittelwerten sich Kriterien ableiten ließen für die Komposition von passender

Musik.

Ergebnisse: Das Hauptergebnis bestand in der Erkenntnis, dass vorgestellte Geschmäcker (im Fernsehen) gegenüber real geschmeckten Stoffen wahrscheinlich von der visuell aufgenommenen Situation stärker beeinflusst werden als vorzusehen war: die Adjektivpaare rund-eckig und spitz-stumpf machten den Hauptanteil der Abweichungen zwischen Internetbeurteilung (vorgestellter Geschmack) und der Laborsituation (real geschmeckt). Freie verbale Assoziationen derselben Personengruppe gaben weiteren Aufschluss über den Charakter, den ein Sound für einen Geschmack haben könnte. Das zweite Hauptexperiment bestätigte die Annahme, dass man Musik relativ sicher einer Geschmacksrichtung zuordnen kann. Drei Soundmoods (16 Sek. lang) und drei Audiologos (4 Sek.) wurden entsprechend ihrer Kompositionsweise den Kategorien zugewiesen.

Schlussfolgerung: Obwohl von den Vpn die „Orangenmusik“ oft mit Vanilla verwechselt wird und außerdem die Abfrage nach Zitrone und Grapefruit systematisch falsch beantwortet wurde, erscheint es sinnvoll, weitere Forschung zur Beziehung Musik und Geschmack zu planen. Vor allem der deutliche Unterschied zwischen der Web-site-Beurteilung und der Beurteilung der realen Situation scheint wichtig zu sein. Gerade in der Werbung und beim Branding mit Sounds dürfte das Interesse an diesbezüglichen Forschungsergebnissen auf großes Interesse stoßen.

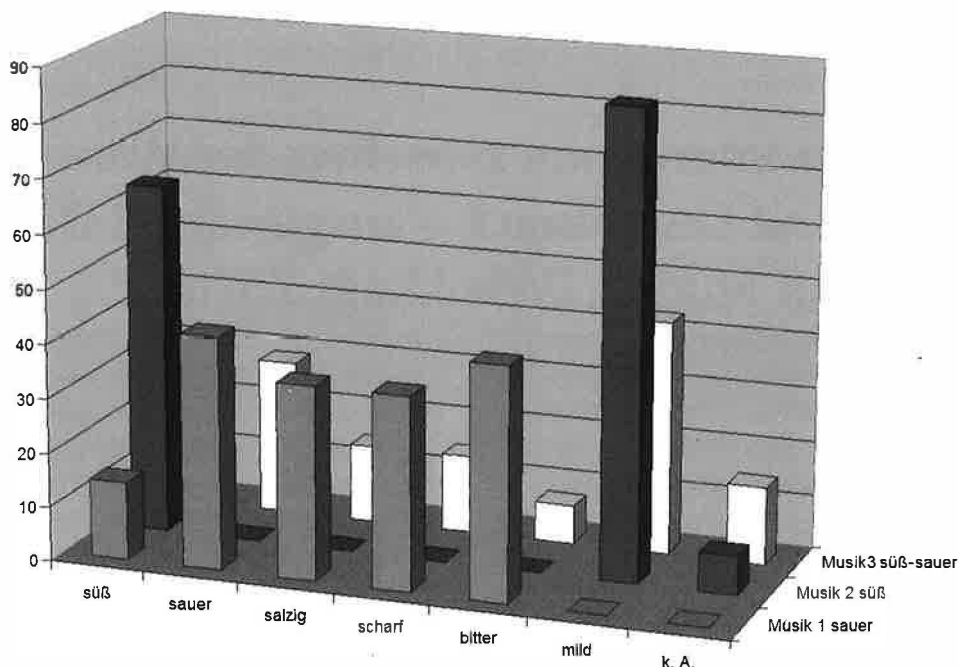


Abb. 1/ Fig.1 Vortest/Pretest

KAI BRONNER, HERBERT BRUHN, RAINER HIRT & DAG PIPER
(Expertenkreis Angewandte Musikforschung, Hamburg)

Research on the interaction between the perception of music and flavour – selected data from the study: “What is the sound of Citrus?”

Background: Up to the present day there is still a lack of research on the interaction between music/sound and flavour/taste. All senses have underlying properties, so called intersensual attributes for intensity, volume, roughness, density etc. The overlap between modalities is found in everyday metaphors and analogies (high tone, sharp sound, warm colour,..) The reasons for these similarities lie in the workings of the senses. Human physiology provides pathways for innate crossmodal mechanisms in us all, not just in synaesthetes (Koelsch & Schroeger, 2008).

Aims and questions: The question arose whether it would be possible to use these intersensual attributes, when seeking for a sound, which should fit well with citrus flavours. A small series of experiments had been designed. In a pretest it was tested, whether music could be described by the adjectives for the physiological characteristics of flavour (sweet, sour, bitter, salty, hot, mild) (Fig.1). Psychoacoustically sourness had been represented by the amount of upper partials in a sound. The chart shows clear results for sweet music and covariations with sour, salty, hot and bitter.

Methods: In the first main experiment subjects (55 male, 30 female) had to rate citrus and vanilla flavour by a fixed scale of 11 adjective-pairs, in order to find criteria for the composition of suitable music. Main result was, that the internet presentation of the questionnaire led to descriptions, which differ from ratings of the real situation, where the flavours were presented as drink.

Results: Analysing the results led to the suggestion that the task of describing the imagination of the orange flavours was biased with the description of visual properties of the orange. The main difference stems from the variable pairs round-angular and acute-frustrum (see charts in the poster). Free verbal/text associations from the same group of subjects gave again hints for the sound characteristics for flavours. This had finally been tested in the second main experiment. Three sound moods (16 seconds long) and three audio logos (4 seconds) composed by the criteria, found in the pre and the first main study were presented.

The subjects had to choose whether the played music represents orange, lemon or grapefruit. Vanilla has been added as an extra category, which was not represented by a piece of music.

Conclusion: Although the subjects matched the orange music quite often with vanilla and mixed up the match with lemon and grapefruit, the first results seem encouraging. Further research should emphasize the striking difference between imaged and really tasted flavour which might be of great interest in audio branding and advertising.

References:

- Bruhn, H., Kopiez, R. & Lehmann, A. C. (Hg.) (2008). *Musikpsychologie. Das neue Handbuch*. Reinbek: Rowohlt.
- Koelsch, S. & Schroeger, E. (2008). Neurowissenschaftliche Grundlagen der Musikverarbeitung. In: Bruhn, H., Kopiez, R. & Lehmann, A. C. (Hg.), *Musikpsychologie. Das neue Handbuch* (S. 393-412). Reinbek: Rowohlt.

HERBERT BRUHN
(Universität Flensburg)

Warum ist Musikunterricht für die allgemeinbildende Schule wichtig?

Hintergrund: Die Bedeutung von Musikunterricht in der allgemeinbildenden Schule leitet sich ursprünglich aus dem Bedürfnis nach einer Verbesserung des Gemeindegesangs in der Kirche und aus dem Bestreben der preußischen Regierung, mit der Förderung eines vaterländischen Bewusstseins die Bedrohung einer langjährigen Besatzung durch Napoleon abzuwenden (Humboldtsche Bildungsreform). Diese Ideale des frühen 19. Jahrhunderts haben sich nicht dauerhaft als Begründung für den Musikunterricht erwiesen – im Gegenteil: Die Verbesserung des Gemeindegesangs ist nicht gelungen. Die Bildung eines deutschen vaterländischen Bewusstseins ist gelungen, hat aber im 20. Jahrhundert zu einer der größten Katastrophen der Menschheitsgeschichte geführt. Auch die nach dem 2. Weltkrieg geforderte Ausrichtung des Musikunterrichts an kulturellem Bildungsgut muss als Sackgasse bezeichnet werden. Sie führte zur Kognitivierung eines ursprünglich emotionalen Handlungsrepertoires „Herstellen von Musik“.

Aktuelle Entwicklung: Mitschuld am Niedergang der Bedeutung des Musikunterrichts hatte mit Sicherheit auch die besondere Konzentration im Musikunterricht auf die experimentelle klassische Musik nach 1950 und die strikte Abwertung populärer Musikstilrichtungen wie Jazz und Rock. Wer nur Musik hörte, um Entspannung zu suchen oder einfach seine Freude am passiven Hören hatte, war Musikhörer minderer Klasse. Der Musikunterricht verlor in den letzten fünfzig Jahren deutlich an Akzeptanz, da die Theorie fehlte und die Praxis nicht ausreichte, dem Musikunterricht per se Bedeutung zu verleihen.

Ziele und Fragestellung: Willkommen waren deshalb die großen Studien der

1990er Jahre in der Schweiz und in Berlin sowie die Ergebnisse der Montrealer Musikpsychologen (Mozart-Effekt): Musik macht schlau, also brauchen wir Musikunterricht. Leider ließen sich die wissenschaftlichen Ergebnisse nicht immer replizieren. Auch in der Schulpraxis sind die Erwartungen nicht erfüllt worden. Das hängt damit zusammen, dass die notwendige Strukturähnlichkeit zwischen Musik und kognitiven Lerninhalten nur selten vorhanden ist – dies ist notwendige Bedingung für einen Lerntransfer.

Ergebnisse: Im Poster sind nun schlaglichtartig Ergebnisse aus der empirischen Unterrichtsforschung aufgeführt, die eine andere Perspektive für den Musikunterricht aufweisen, ohne einen direkten Wissenstransfer zu suggerieren. Diese überwiegend bisher nicht veröffentlichten Studien beziehen sich auf den Einfluss von Musikmachen auf Selbstsicherheit, soziales Miteinander, emotionale Stabilität und das Störverhalten im Musikunterricht, auf Aggressionen im Schulalltag, auf das Klassenklima im Allgemeinen – und schließlich auch auf schulische Leistungen, die Schüler unter angenehmen Lernbedingungen erreichen können.

Schlussfolgerung: Mit dem gemeinsamen Musikmachen können soziale Umgangsformen gelernt werden, die durch andere Fächer nicht vermittelt werden. Hier ist Musik sogar dem Sport überlegen: Im Sport wird die Konkurrenz gefördert, das individuelle Bessere. In der Musik steht das gemeinsame Gut oder Bessere im Zentrum der Bemühungen. Dies halte ich für wichtig in unserer Zeit, die davon geprägt ist, dass die humanistischen Ideale der französischen Revolution verloren gehen: Mit Musik kann man gemeinsam geteilte Ideale entwickeln und fördern.

HERBERT BRUHN
(University of Flensburg)

Why is it important to have music lessons at school?

Background: Originally the importance of music lessons was defined by the church – the singing of the community should be developed – and by the government, who wanted to raise national pride in order to create resistance against the invasion of Napoleon directly after the French revolution. Music teachers did not succeed in improving singing in the church. The education of a German national ideal succeeded, but led to the main catastrophe in the history of mankind. After the second world war the orientation towards music of high cultural importance should be presented in the music lessons. This type of music lessons changes the original aim of emotional action to a cognitive paradigm with speaking about music and analysing the pieces.

Actual development: Certainly the concentration on experimental classical music within the music lessons and the refusal of jazz and rock was not helpful. When somebody listened to music, in order to relax or just have fun in passive listening, he had been declared consumer of a lower class. Music lessons, which concentrated on modern classical compositions, were less and less accepted: Music lessons in the public school failed to meet the requirements of the society. An educational theory was not existent and the usual practise of music in the schools was not good enough to make the lessons worthy.

Aims and questions: Therefore the famous studies of the 1990s in Switzerland and in Berlin about learning transfer from music to cognitive tasks were welcome for the music education scene. Also the “Mozart effect” - found by the Montreal group of music psychologists - stated: Music makes

intelligent, so we need music lessons at school. Unfortunately the scientific results could not be replicated outside of Montreal. And also the public schools did not see that their expectations in the worth of music could be stated. That is not astonishing, because the necessary structural analogy between music and the learning tasks cannot be found in most tasks at school.

In the poster some outcomes of empirical research at public schools will be reported, in order to point out a different perspective for music education without the ideology of transfer theories. These up to now mostly unpublished studies concentrate on the influence of making music on self confidence, social variables, emotional stability and inadequate behavior in the classroom – and last not least about the grades, children are able to achieve in a comfortable learning surround.

Conclusion: The compilation of empirical research follows the intention to show, that music learning helps to develop social manners, which cannot be taught by other means. Here music will provide effects even before sports: In the sport lessons competition is encouraged, the “individual being better” than the other. In the center of music lessons stays the “joint being better”. Learning this would be more important in a time which is determined by the loss of the humanistic ideals of the French revolution: By making music shared ideals can be developed.

Ausführlicher Bericht

Bruhn, H. (2008). Empirische Musikpädagogik – Ergebnisse von Forschungsprojekten in Schleswig-Holstein. Das Manuskript liegt aus oder kann über Mail angefordert werden.

VERONIKA BUSCH, ANDREAS LEHMANN-WERMSENER & CHRISTIANE LIERMANN
(Universität Bremen)

Der Einfluss von Musikgenre, Gesangsstil und Geschlecht der Singstimme auf die Musikpräferenz von Grundschulkindern

Hintergrund: In Anlehnung an das Konzept der Offenohrigkeit (Hargreaves 1982, 1995) belegen Gembris & Schellberg (2003, 2007) bei Grundschulkindern eine wachsende Abneigung gegenüber Operngesang und Kopiez & Lehmann (2008) gegenüber „unkonventioneller“ Musik sowie geschlechtsspezifische Präferenzunterschiede. Unsere Folgestudie zu Schellberg (2006) bestätigt eine zunehmende Ablehnung von Belcanto-Gesang sowie geschlechtsspezifische Effekte (Lehmann-Wermser, Liermann & Busch 2007). Darauf aufbauend führen wir eine Längsschnittstudie an 5 Grundschulen durch und präsentieren die Ergebnisse vom ersten Messzeitpunkt (Schulbeginn).

Ziel und Fragestellung: Die Längsschnittstudie untersucht mögliche Einflussfaktoren (u.a. Geschlecht, Gesangsstil, Musikgenre, Geschlecht der Singstimme) auf die Entwicklung kindlicher Musikpräferenz. Zum ersten Messzeitpunkt wird eine geschlechtsunabhängige breite Akzeptanz der verschiedenen Musikstücke erwartet (Offenohrigkeit).

Methoden: Der erste Messzeitpunkt umfasst einen klingenden Fragebogen mit einer visuell und verbal verankerten fünfstufigen Beurteilungsskala (Smileys von „höre ich sehr gerne“ (1) bis „will ich nicht hören“ (5)) für 11 Musikbeispiele aus den Genres Schlager, Oper, Pop, Populäres (Musical und Ballade), Jazz und Weltmusik. Pro Genre wurde jeweils ein Beispiel mit männlicher (M) und eines mit weiblicher (F) Singstimme dargeboten (Ausnahme: Weltmusik). Das Jazzstück wurde zudem jeweils

im Belcanto- und Jazz-Gesangsstil aufgenommen und mittels Split-Half-Methode präsentiert. Zum zweiten und dritten Messzeitpunkt (3. und 4. Klasse) werden zusätzlich soziographische und musikbezogene Erhebungen sowie Gruppeninterviews durchgeführt.

Ergebnisse: Die Daten vom ersten Messzeitpunkt (N=313 Schulanfänger; 164m, 158w, 1 missing) sind nicht normalverteilt, jedoch varianzhomogen (Ausnahme: PopF) und werden zunächst nonparametrisch analysiert. Es zeigen sich keine Reihenfolge-, Klassen- oder Schuleffekte ($p > ,05$). Die Beurteilungskategorien sind nicht gleichverteilt ($p = ,000$): Pop-Beispiele erhalten die besten Beurteilungen (exakter Median PopM: 1,28; PopF: 1,29), Beispiele im Belcanto-Stil erhalten die schlechtesten Beurteilungen (z.B. OperF: 3,63), weisen jedoch die größten Streuungen auf (Semiquartilsabstand z.B. OperF: 1,61). In allen Genres beurteilen Jungen die von Frauen gesungenen Beispiele schlechter als die von Männern gesungenen ($p < ,005$; Ausnahme: SchlagerF). Die Beurteilungen zwischen den Beispielen unterscheiden sich ebenfalls signifikant ($p = ,000$): Während Jungen bei den Belcanto-Genres Oper und Populäres ($p = ,000$) sowie beim Pop ($p = ,011$) je nach Geschlecht der Singstimme unterschiedlich beurteilen, zeigen Mädchen diesbezüglich nur beim Genre Populäres Unterschiede ($p = ,000$). Für das Beispiel JazzF liefern die Faktoren Geschlecht des Beurteilenden und Gesangsstil eine Varianzaufklärung von 11,1% (ordinaler Regression); Geschlecht des Beurteilenden leistet allein eine Varianzaufklärung von

15,5%. Parametrische Reliabilitätsanalysen ergeben die höchsten Werte für Cronbach's Alpha für die Beispiele im Belcanto-Gesangsstil (Reihenfolge 1: ,8262; Reihenfolge 2: ,7090), unabhängig vom Geschlecht der Singstimme.

Schlussfolgerungen: Entgegen der Hypothese konnte bei Grundschulkindern zum Schulbeginn lediglich eine Art „relative“ Offenohrigkeit festgestellt werden: Pop-Musik wird bereits präferiert und Musik im Belcanto-Gesangsstil weniger gut beurteilt, jedoch (noch) nicht einhellig abgelehnt. Mädchen zeigen insgesamt eine größere

Akzeptanz für verschiedene Musikstile, während Jungen bereits deutlichere Präferenzen und Abneigungen äußern. Zusätzlich gibt es erste Hinweise auf die Beeinflussung des Präferenzurteils durch die Faktoren Geschlecht der Singstimme und Gesangsstil. In Anlehnung an Kopiez & Lehmann (2008) sollen ab dem zweiten Messzeitpunkt weitere parametrische Auswertungsverfahren eingesetzt werden; beispielsweise Mehrebenenanalysen, um mögliche Klassen- oder Schuleffekte (z.B. durch Musikunterricht oder Migrationshintergrund) aufzudecken.

VERONIKA BUSCH, ANDREAS LEHMANN-WERMSEK & CHRISTIANE LIERMANN
(Universität Bremen)

The Influence of Music Genre, Style of Singing, and Gender of Singing Voice on Music Preference of Elementary School Children

Background: On the basis of Hargreaves' „open-earedness“-hypothesis (1982, 1995), Gembris & Schellberg (2003, 2007) found age-related decline in tolerance for opera singing in elementary school children as well as gender-specific preferences, and Kopiez & Lehmann (2008) found the same effects for „unconventional“ music. Lehmann-Wermser, Liermann & Busch (2007) confirmed these results and started a longitudinal study with 5 elementary schools. The results of the first measurement (school enrolment) will be presented.

Aims and Questions: The influence of recipient's gender, music genre, singing-style, and gender of singing voice on the development of children's music preference is analysed. For the first measurement

participants are expected to give positive aesthetic ratings for a broad variety of music examples (open-earedness).

Method: Participants listened to 11 music examples of different genres (Schlager, Opera, Pop, Popular (musical, ballade), Jazz, and World music) and indicated their linking for each example on a 5-point rating scale (smileys from 1 „liking“ to 5 „disliking“). For each genre male (M) and female (F) sung examples were presented. The Jazz examples were additionally recorded in two styles of singing (Jazz and Belcanto) and presented using split-half method. For the second and third measurement (3rd and 4th grade) sociographic and music-related data collection as well as group interviews will be added.

Results: The data (N=313 first graders; 164m, 158f, 1 missing) is not normally distributed, but shows homogeneity of variance (exception: PopF). Nonparametric data analysis is applied first. Pop examples obtain best (exact median PopM: 1.28; PopF: 1.29) and examples in Belcanto-style worst ratings (z.B. OperF: 3.63), but latter show highest dispersion (semi-quartile range OperF: 1.61). Boys dislike female sung examples more than male sung ($p < .005$; exception: SchlagerF). For them, gender of singing voice is relevant in their response to the genres Opera, Popular, and Pop ($p < .002$), whereas girls seem to be influenced by gender of singing voice in the genre Popular only ($p = .000$). The factors gender of recipient and singing style explained 11,1% of variance, gender of recipient alone explained 15,5% (ordinal regression analysis). Parametric reliability analysis showed highest Cronbach's Alpha for Belcanto-examples (presentation sequence 1: .8262; sequence 2: .7090), irrelevant of gender of singing voice.

Conclusion: Contrary to our hypotheses, firstgraders merely showed a kind of "relative" open-earedness: Pop music is already liked best, and music sung in Belcanto-style is preferred least, although this rejection is not (yet) unanimous.

Overall, girls appear more open towards different music examples, whereas boys articulate more differentiated preferences, especially dislikes.

First hints for an influence of the factors gender of singing voice and singing-style on music preference were found.

Following Kopiez & Lehmann (2008), the data of the second and third measurement of our longitudinal study will be analysed using parametric statistical methods; e.g. multilevel analysis to detect possible effects

of school or school class (due to migration background or music lessons).

References:

- Gembris, H. & Schellberg, G. (2003). Musical preferences of elementary school children. Paper presented at the Proceedings of the 5th Triennial ESCOM Conference, Hannover.
- Gembris, H. & Schellberg, G. (2007). Die Offenohrigkeit und ihr Verschwinden bei Kindern im Grundschulalter. *Jahrbuch Musikpsychologie*, 19, 71-92.
- Hargreaves, D. J. (1982). Preference and prejudice in music: A psychological approach. *Popular Music and Society*, 8, 13-18.
- Hargreaves, D. J., Comber, C. & Colley, A. (1995). Effects of age, gender, and training on musical preferences of British secondary school students. *Journal of Research in Music Education*, 43 (3), 242-250.
- Kopiez, R. & Lehmann, M. (2008). The 'open-earedness' hypothesis and the development of age-related aesthetic reactions to music in elementary school children. *British Journal of Music Education*, 25 (2), 1-18.
- Lehmann-Wermser, A., Liermann, C. & Busch, V. (2007). Posterpräsentation und Erläuterung zur Folgestudie: Beeinflussung von Musikpräferenzen bei Grundschulkindern. In N. Schläbitz (Hrsg.), *Interkulturalität als Gegenstand der Musikpädagogik* (S. 305-309). Essen: Die blaue Eule. (Musikpädagogische Forschung; Bd. 28).
- Schellberg, G. & Gembris, H. (2003). Was Grundschulkind (nicht) hören wollen. Eine neue Studie über Musikpräferenzen von Kindern der 1. bis 4. Klasse. *Musik in der Grundschule*, 4, 48-52.
- Schellberg, G. (2006). Zum Einfluss von Unterricht auf Musikpräferenzen von Grundschulkindern für Opernarien. In N. Knolle (Hrsg.), *Lehr- und Lernforschung* (S. 71-84). Essen: Die blaue Eule. (Musikpädagogische Forschung; Bd. 27).

FRANZISKA DEGÉ, SINA WEHRUM, RUDOLF STARK, DIETER VAITL
& GUDRUN SCHWARZER
(Justus-Liebig-Universität Giessen)

Zusammenhang zwischen musikalischer Förderung, kognitiven Leistungen und dem Selbstkonzept bei 11- bis 14-jährigen Kindern

Hintergrund: Es wird angenommen, dass musikalische Betätigung nicht nur musikspezifische Fähigkeiten verändert, sondern auch Bereiche wie Kognition (z.B. Intelligenz) und Persönlichkeit (z.B. Selbstkonzept) positiv beeinflusst. So konnte beispielsweise Schellenberg (2004) eine Steigerung der allgemeinen Intelligenz durch Musikunterricht finden. Auf der Ebene spezifischer kognitiver Fähigkeiten zeigten sich Zusammenhänge von Musikunterricht und räumlichen Fähigkeiten (Hetland, 2000) und sprachlichen Fähigkeiten, wie Lesefähigkeit (Butzlaff, 2000), verbalem Gedächtnis (Ho, Cheung & Chan, 2003) und phonologischer Bewusstheit (Anvari, Trainor, Woodside & Levi, 2002). Es zeigte sich im Bereich Persönlichkeit, dass es durch die Beschäftigung mit Musik zu einer Steigerung des allgemeinen Selbstwertes kommen kann (z.B. Dvorkin, 1992).
Ziele: Ziel der vorliegenden Studie war es, den Zusammenhang zwischen musikalischer Erfahrung (Instrumental- oder Gesangsunterricht mindestens seit 6 Monaten) und kognitiven Teilfähigkeiten sowie dem Selbstkonzept zu analysieren. Außerdem sollte der Zusammenhang von musikalischen Fähigkeiten und spezifischen kognitiven Leistungen aus den Bereichen Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Sprache, räumliche und sensomotorische Fähigkeiten untersucht werden.

Methode: Es wurden 40 11- bis 14-jährige Schüler/innen eines Giessener Gymnasiums (20 Mädchen) mit und ohne musikalische Erfahrung untersucht. Die

Intelligenz (HAWIK), die zusätzliche Beschulung (Freizeitfragebogen) und die Leistungsmotivation (SELLMO) der Schüler wurden kontrolliert. Kognitive Fähigkeiten wurden in den Bereichen des verbalen, visuellen und auditiven Gedächtnis (VLMT, MLT-C), der visuellen und auditiven Aufmerksamkeit (d2, NEPSY), der phonologischen Bewusstheit (BAKO), der räumlichen (HAWIK) und der sensumotorischen Fähigkeiten (DTVP) erfasst. Das Fähigkeitsselbstkonzept wurde mit den Skalen zur Erfassung des schulischen Selbstkonzeptes (SESSKO) gemessen. Musikalische Wahrnehmungsfähigkeit (Tonhöhen, Rhythmus) wurden mit dem Advanced Measure of Music Audiation von Gordon (AMMA) ermittelt, die musikalischen Produktionsfähigkeiten (Rhythmus u. Metrum ausführen, Lied lernen) mit Aufgaben aus dem Musik-Screening für Kinder (Jungbluth und Hafen, 1997).

Ergebnisse und Schlussfolgerungen: Schüler/innen mit musikalischer Erfahrung zeigten signifikant höhere Leistungen in verbalem Gedächtnis, visueller Aufmerksamkeit und phonologischer Bewusstheit als Schüler/innen ohne musikalische Erfahrung. Die Leistungen der Schüler/innen unterschieden sich nicht in visuellem und auditivem Gedächtnis, auditiver Aufmerksamkeit, räumlichen und sensumotorischen Fähigkeiten. Schüler/innen mit musikalischer Erfahrung berichteten signifikant höhere Ausprägungen im Fähigkeitsselbstkonzept. Betrachtet man die gesamte Gruppe unabhängig von der

jeweiligen musikalischen Erfahrung hinsichtlich ihrer musikalischen Fähigkeiten, so zeigen sich vielfältige Zusammenhänge zwischen musikalischen und kognitiven Fähigkeiten. Es zeigten sich signifikante Zusammenhänge zwischen Musikfähigkeiten (Leistungen in Musikproduktion und Musikwahrnehmung) und verbalem ($r = .35$), visuellem ($r = .36$) und auditivem ($r = .37$) Gedächtnis, phonologischer Bewusstheit ($r = .26$), räumlichen Fähigkeiten ($r = .25$) und sensomotorischen Fähigkeiten ($r = .43$). Die Ergebnisse zeigen eine Vielzahl von Zusammenhängen zwischen musikalischen und kognitiven

Fähigkeiten. Vor allem im Bereich der sprachlichen Fähigkeiten liegt ein Schwerpunkt der Zusammenhänge, der von großem Nutzen für die schulvorbereitende Frühförderung sein könnte. Der positive Einfluss von musikalischer Erfahrung auf das Fähigkeitsselbstkonzept legt dieses als eine mögliche vermittelnde Variable der außermusikalischen Effekte von Musik nahe. Ein hohes Fähigkeitsselbstkonzept bewirkt größere Leistungsbereitschaft und Ausdauer bei der Bewältigung von Aufgaben und somit bessere Leistungen.

FRANZISKA DEGÉ, SINA WEHRUM, RUDOLF STARK, DIETER VAITL & GUDRUN
SCHWARZER
(Department of Developmental Psychology, University of Giessen)

Musical training and its relation to cognitive skills and self-concept in 11-to 14-year-old children

Background: It is assumed that musical training influences non-musical abilities such as cognitive abilities (e.g. intelligence) and personality (e.g. self-concept) positively. Schellenberg (2004), for example, could demonstrate an increase in full scale IQ due to musical training. Relationships between specific cognitive abilities and music training has been found for spatial abilities (Hetland, 2000), and verbal abilities, such as reading ability (Butzlaff, 2000), verbal memory (Ho Cheung & Chan, 2003) and phonological awareness (Anvari, Trainor, Woodside & Levi, 2002). There is empirical evidence for a relationship of music training and self. Dvorkin (1992), for example, found an increase of self-worth as a consequence of music training.

Aims: Our study tested the effects of

musical training (music lessons for at least 6 months) on children's specific cognitive abilities and on their self-concept. Furthermore the relationship between music abilities and cognitive skills in the domains memory, attention, language, spatial and sensorimotor abilities was tested. **Method:** 40 children (20 girls) aged 11,7 to 14,6 years with and without musical training were tested. General intelligence (HAWIK), extracurricular schooling and achievement motivation (SELLMO) of the pupils was controlled.

Their cognitive abilities were measured in the domains verbal, visual and auditory memory (VLMT, MLT-C), visual and auditory attention (d2, NEPSY) phonological awareness (BAKO), spatial sense (HAWIK) and sensorimotor functions (DTVP). The

self-concept was measured with a questionnaire assessing beliefs they hold about themselves (SESSKO).

In order to assess their musical abilities they were tested in music perception (pitch and rhythm) with the Advanced Measures of Music Audiation (AMMA; Gordon, 1989) and music production (Singing a song, replay a given rhythm, execute a metre) with an unpublished test by Jungbluth and Hafen.

Results and discussion: Children with musical training showed significantly higher performance in verbal memory, visual attention and phonological awareness. In addition children with music training reported higher self-concepts. No significant difference between children with and without musical training was revealed for visual and auditory memory, auditory attention, spatial sense and sensorimotor functions. In the whole group, independent of the musical experience each pupil has had so far, we found a variety of significant associations between musical ability and specific cognitive abilities. Significant correlations were found for musical abilities (music production and music perception scores) and verbal ($r = .35$), visual ($r = .36$) and auditory ($r = .37$) memory, phonological awareness ($r = .26$), spatial sense ($r = .25$) and sensorimotor functions ($r = .43$).

Our results suggest that musical activity enhances specific cognitive abilities as well as children's self-concept. Especially for language abilities there is strong evidence for the positive influence of music. The

knowledge about this relation could be used to achieve reading readiness in preschoolers. Since self-concept influences the persistence, achievement readiness and commitment of individuals it might be a possible mediator variable of the cognitive effects of musical training.

References:

- Anvari, S. H., Trainor, L. J., Woodside, J., & Levy, B. A. (2002). Relations among musical skills, phonological processing and early reading ability in preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 83, 111–130.
- Butzlaff, R. (2000). Can music be used to teach reading? *Journal of Aesthetic Education*, 34, 167–178.
- Dvorkin, J. M. (1992). Ego development and self-representation among high school adolescents in music performing groups. *Dissertation Abstracts International*, 53 (2-B), 1059.
- Gordon, E. E. (1989). *AMMA; Advanced Measures of Music Audiation*. Chicago: GIA Publications
- Hetland, L. (2000). Learning to make music enhances spatial reasoning. *Journal of Aesthetic Education*, 34, 179–238.
- Ho, Y-C., Cheung, M-C. & Chan, A. S. (2003). Music training improves verbal but not visual memory: Cross sectional and longitudinal explorations in children. *Neuropsychology*, 17, 439–450.
- Jungbluth, A. & Hafen, R. (1997). *Musik-Screening für Kinder von 5-11*. Unveröffentlichtes Test-Material.
- Schellenberg, E. G. (2004). Music lessons enhance IQ. *Psychological Science*, 15 (8), 511–514.

HAUKE EGERMANN^{1,2}, OLIVER GREWE^{1,2}, REINHARD KOPIEZ^{1,3} & ECKART
ALTENMÜLLER^{1,2}

(¹Hochschule für Musik und Theater Hannover, ²Institut für Musikphysiologie und
Musikermedizin, ³Institut für Musikpädagogische Forschung)

Soziales Feedback beeinflusst emotionale Gefühle beim Musikhören

Hintergrund: Verschiedene Wirkungs-
experimente zeigen, dass Musik die als
„subjective feeling“ bezeichnete Emotions-
komponente (Scherer, 2004) beeinflusst
(Nagel et al., 2007; Egermann et al., 2006).
In der vorgestellten Studie soll untersucht
werden, ob soziale Einflüsse diese Musik-
wirkung manipulieren können. In einer
Internetstudie von Salganik et al. (2006)
konnten Teilnehmer Musikstücke herunter-
laden, wobei systematisch das Feedback
über die Häufigkeit von Downloads durch
andere variiert wurde. Als Ergebnis zeigte
sich, dass populäre Stücke immer häufiger
und weniger populäre immer seltener
heruntergeladen wurden. Musikhörer
orientieren somit ihr Wahlverhalten nicht
nur an der Qualität der Musik, sondern
auch am Verhalten von anderen.

Ziel und Fragestellung: Die
Studie soll klären, ob sich - analog zu der
Studie von Salganik et al. - die emotionale
Wirkung von Musik durch soziales
Feedback beeinflussen lässt.

Methode: Als Coverstory wurde die
Studie in einen Internet-basierten Musik-
Persönlichkeitstest implementiert. In 10
Minuten konnten die Teilnehmer an der
Datenerhebung teilnehmen und am Ende
ihre personalisierten Testergebnisse bekom-
men. Diese beschrieben ihren Musik-
geschmack und mögliche Zusammenhänge
mit ihrer Persönlichkeit. 3315 Teilnehmer
(mittleres Alter: 31.3 Jahre, Spannweite: 10
– 93 Jahre, 1371 weiblich und 1944
männlich) wurden zufällig 2 Gruppen
zugeteilt. Alle Teilnehmer hörten 5 von 23

Musikausschnitten (à 30 Sek.) in zufälliger
Reihenfolge. Nach jedem Ausschnitt
bewerteten die Teilnehmer die durch die
Musik induzierten Gefühle mit Hilfe der
Dimensionen Erregung und Valenz (Russell,
1980). Die zweite Gruppe sah zusätzlich
manipuliertes soziales Feedback bezüglich
der Bewertungen der vorhergehenden
Teilnehmer. Dieses Feedback wurde den
Teilnehmern während sie die Stimuli
hörten, durch die Position der
Schieberegler, die sie zum Emotionsrating
benutzen, präsentiert. Die Manipulation
basierte auf den Ratings eines Pretests
(n=11). Mit den Feedbackwerten sollten
die eine Hälfte der Stimuli zur Mitte, die
andere Hälfte weg von der Mitte des
Emotionsraumes verschoben werden. Als
Feedbackwerte (Positionen der Schiebe-
regler) wurden dem entsprechend die
oberen und unteren Quartile der Ratings
des Pretests verwendet.

Ergebnisse: Die Ergebnisse zeigen,
dass die Teilnehmer aus Gruppe 2 (mit
sozialem Feedback) ihre eigenen
Emotionen anders als die Teilnehmer aus
Gruppe 1 (ohne sozialem Feedback)
bewerten. Signifikante Unterschiede
konnten über Probanden und Musikstücke
gemittelt für beide Dimensionen in beiden
Konditionen (Rating durch Feedback nach
oben oder unten verschoben) entsprechend
der manipulierten Richtung zwischen den
Gruppen gefunden werden (Mann-Whitney
U-Tests, Bonferroni correction $p \leq .05 / 4$
 $p \leq .0125$).

Schlussfolgerungen: In Anbetracht

der signifikanten Gruppenunterschiede, konnte nachgewiesen werden, dass das Feedback die Bewertung der Teilnehmer beeinflusst hat. Dies unterstreicht die Bedeutung einer kognitiven Bewertungs-

komponente von Emotionen. Somit konnte ein sozialer Faktor bestätigt werden, der die emotionale Wirkung von Musik beeinflusst.

HAUKE EGERMANN^{1,2}, OLIVER GREWE^{1,2}, REINHARD KOPIEZ^{1,3}, ECKART ALTENMÜLLER^{1,2}
(¹Hanover University of Music and Drama, ²Institute of Music Physiology and Musicians' Medicine, ³Institute for Research in Music Education)

Social feedback influences emotional feelings of music listeners

Background: Numerous studies show that music affects the so called "subjective feeling" component (Scherer, 2004) of emotion (Egermann et al., 2006, Nagel et al., 2007). This study investigated whether social influences can manipulate this component while music listening. In a previous Internet study by Salganik et al., (2006), participants were asked to choose songs to download. The feedback regarding the frequency of peer downloads was varied. Results showed that popular songs were downloaded more often than less popular songs, suggesting that music listeners tend to orientate their choices not only on the quality of music, but also on the behaviour of others.

Aims: Similarly, the present study investigates whether the emotional effects of music can be manipulated by social feedback.

Method: As a cover story the study was implemented into an online music-personality-test. In 10 minutes, participants could join data-collection and get at the end personalised test results, which described their music preferences and personality. 3315 participants (mean age: 31,3 years, range: 10 to 93 years, 1371

female and 1944 male) were randomly assigned to 2 groups. All participants listened to 5 from 23 music excerpts (30 sec each) in random order. After each excerpt, participants rated the induced emotions by the music using arousal and valence dimensions (Russell, 1980). One of the groups (group 2) additionally saw manipulated social feedback regarding the emotional ratings of preceding participants. This was presented while the participants listened to the stimuli by the position of the sliders they used to rate their emotions. The manipulation was based on the ratings of a pretest group (n=11). Using the feedback values half of the pieces were moved to the centre of the emotion space and the other half of the pieces were moved away from the centre of the emotion space. As values for feedback the upper and lower quartiles of the ratings of the pretest were used.

Results: Results show, that participants of group 2 (with social feedback) rate their own emotions significantly different compared to group 1 (without feedback). Significant differences could be revealed for both dimensions and both conditions (manipulated upwards or downwards) in the manipulated direction comparing the

results of the 2 groups (Mann-Whitney U-Tests, Bonferroni correction $p \leq .05 / 4$) $p \leq .0125$).

Conclusions: Looking at the significant group differences the feedback is proven to influence the participants' ratings. That might underscore the importance of the cognitive appraisal component of emotion. Thus, a social factor influencing emotional effects of music could be confirmed.

References:

- Egermann, H., Nagel, F., Kopiez, R. Altenmüller, E. (2006). Online measurement of emotional musical experiences using internet-based methods - An exploratory approach. In M. Baroni, A. R. Addessi, R. Caterina & M. Costa (Ed.) Proceedings of the 9th International Conference of Music Perception and Cognition (ICMPC), Bologna, Italy.
- Nagel, F., Kopiez, R., Grewe, O., & Altenmüller, E. (2007). Continuous measurement of perceived emotions in music: basic aspects of data recording and interface features. *Behavior Research Methods*, 39 (2), 283-290.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1161-1178.
- Salganik, M., Dodds, P. S. & Watts, D. (2006). Experimental Study of Inequality in an Artificial Cultural Market. *Science*, 311 (5762), 854-856.
- Scherer, K. R. (2004). Which emotions can be induced by music? What are the underlying mechanisms? And how can we measure them? *Journal of New Music Research*, 33(3), 239-251.

TIMO FISCHINGER
(Institut für Musik, Universität Kassel)

Das Zwei-Wege-Modell der Rhythmusverarbeitung

Hintergrund: Eine kaum zu überblickende Anzahl an Studien unterschiedlichster Fachrichtungen widmet sich der Frage nach der genauen Beschaffenheit derjenigen Prozesse, die an der Ausführung rhythmischer Timing- und Synchronisationsaufgaben beteiligt sind (dazu Repp, 2006). Die Übertragbarkeit der bisher gewonnenen Erkenntnisse auf die Rhythmusproduktion in musikalischen Zusammenhängen ist jedoch nach wie vor äußerst begrenzt. Dieses Defizit ergibt sich nicht zuletzt aus einem Mangel an Theoriebildung im Bereich der musikorientierten Psychomotorikforschung. **Ziel und Fragestellung:** Es soll ein integratives Zwei-Wege-Modell der Rhythmusverarbeitung vorgestellt werden, welches auf dem aktuellen Stand der (Rhythmus-)Forschung aufbaut. Darüber hinaus soll die Aussagekraft des Zwei-Wege-Modells durch eine empirische Studie verifiziert werden.

Methoden: Ausgehend von den philosophischen und psychologischen Grundlagen der Wahrnehmung musikalischer Ereignisse, geht der Theoriebildung zunächst eine Aufarbeitung des Phänomens Rhythmus voraus. Durch die anschließende Zusammenführung von Handlungstheorie, kognitionspsychologischen und neurophysiologischen Erkenntnissen zu Fragen der Antizipation und Handlungssteuerung, werden die theoretischen Überlegungen zu einem integrativen Zwei-Wege-Modell der kognitiven Rhythmusverarbeitung verdichtet. Die Aussagekraft des Modells wird überdies durch die Ergebnisse einer umfangreichen empirischen Studie gestützt, die das Timing-Verhalten von profes-

sionellen Schlagzeugern mithilfe von Synchronisationsexperimenten (mit Doppelaufgabenparadigma) untersucht.

Ergebnisse: Durch den Einsatz von Zweitaufgaben während der Ausführung von Synchronisationsaufgaben gelingt es in der vorliegenden Studie, die eher automatisiert ablaufenden von den kognitiv kontrollierten Verarbeitungswegen zu differenzieren. Die Ergebnisse zeigen zudem sehr deutlich, dass präzises rhythmisches Timing auch nach sehr viel Übung und einer Automatisierung der (Bewegungs-)Abläufe bei einem Tapping-Tempo zwischen 100 und 120 bpm ein hohes Maß an Konzentration und Aufmerksamkeit verlangt. Bisher galt die Annahme, dass Tapping-Aufgaben in diesem Tempo-Bereich ausschließlich durch automatisierte Prozesse gesteuert werden (vgl. Miyake et al., 2004).

Schlussfolgerungen: Die enge Kopplung von Wahrnehmung und Handlung bei rhythmischen Timingaufgaben findet teils parallel, teils konkurrierend auf unterschiedlichen Ebenen der kognitiven Verarbeitung statt. Ein separates Zentrum einzig für Rhythmusverarbeitung gibt es nicht (dazu Altenmüller, 2003). Erst durch die im Zwei-Wege-Modell beschriebene Aufteilung in verschiedene Wege wird es möglich, das rhythmische Timing-Verhalten beim Musizieren sinnvoll zu untersuchen und zu beschreiben. Das vorgestellte Modell erlaubt zudem einen plausiblen und gänzlich neuen Erklärungsansatz für das Phänomen des negativen Synchronisationsfehlers (dazu Aschersleben, 2000).

TIMO FISCHINGER
(Institut für Musik, Universität Kassel)

An integrative dual-route model of rhythm perception and production

Background: A vast body of recent publications from different fields has attempted to elucidate the underlying processes of timing and rhythmic behaviour from a number of additional perspectives (see Repp, 2006). Unfortunately, there still remains a large discrepancy between these new insights and real 'musical' rhythm production. This is due to a dearth of theory in the field of sensorimotor research with regard to the analysis of movements in musical contexts.

Aim and questions: An integrative dual-route model of rhythm perception and production is proposed. Furthermore, an empirical study illustrated in the second part of this work provides evidence of the existence of two different cognitive pathways.

Methods: The development of the model is based on fundamental psychological principles of perception, action control and relevant neurobiological findings in rhythm processing and sensorimotor synchronization. Experiments with a dual-task paradigm were used during synchronization tapping to verify the fundamental assumptions of the model. The aim was to examine whether professional drummers show a change in tapping performance when their attention is drawn to another task.

Results: In contrast to other experiments on sensorimotor synchronization with nonmusicians (Miyake et al., 2004), the results show a considerable effect on the tapping performance of timing experts for the concurrent condition with tempi between 100 und 120 bpm.

Overall, these results provide further evidence of the existence of both an automatic and cognitively-controlled timing procedure which is also in line with the integrative dual-route model of rhythm perception and production mentioned above.

Conclusion: Sensorimotor synchronization is based on a tight coupling of perception and action as an essential requirement for timing control. In particular, two distinct systems for automatic and cognitively-controlled mechanisms seem to work in both a partly parallel and partly concurrent manner at different distributed stages, guaranteeing a robust but flexible and adaptive motion control which is crucial when playing a musical instrument. A discrete centre for rhythm processing does not exist (see Altenmüller, 2003). The dual-route model also provides a new perspective on the phenomenon of negative mean asynchrony (see Aschersleben, 2000).

References:

- Altenmüller, E. (2003). How many music centers are in the brain. In R. Zatorre & I. Peretz. (Eds.), *The biological foundations of music* (pp. 267-279). Oxford: University Press.
- Aschersleben, G. (2000). Zeitliche Steuerung einfacher motorischer Handlungen. In K. Müller & G. Aschersleben (Hrsg.), *Rhythmus. Ein interdisziplinäres Handbuch* (S. 137-158). Bern: Huber.
- Miyake, Y., Onishi, Y. & Pöppel, E. (2004). Two types of anticipation in synchronization tapping. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 64, 415-426.

HEINER GEMBRIS
(Universität Paderborn)

Amateurmusiker im dritten Lebensalter – Funktionen und Motivationen musikalischer Aktivitäten

Hintergrund: Die Idee der lebenslangen Entwicklung hat sich in den letzten Jahren auch im Bereich der Musikpädagogik und Musikpsychologie fest etabliert. Während es zahlreiche Forschungsarbeiten zur musikalischen Entwicklung in Kindheit und Jugend gibt, finden sich nur relativ wenige Untersuchungen zu musikalischen Aktivitäten im Erwachsenenalter und im höheren Alter (z.B. Pickles, 2003; Hartogh, 2005). Angesichts des auch aufgrund der demographischen Entwicklung zunehmenden Interesses Erwachsener und Älterer an musikalischen Aktivitäten gibt es einen steigenden Bedarf an Wissen über Entwicklungsprozesse, musikalische Interessen und musikalisches Lernen im dritten Lebensalter.

Ziele: Zweck der Studie ist die Untersuchung a) des musikalischen und sozialen Hintergrunds von Amateurmusikern in Seniorenorchestern, b) der Funktionen und Gratifikationen musikalischer Aktivitäten in Seniorenorchestern, c) altersbezogener Einschränkungen des Musizierens und deren Bewältigung.

Methode: Es wurden ca. 550 standardisierte Fragebögen zu Funktion und Bedeutung musikalischer Aktivitäten, altersbezogenen Einschränkungen, musikalischem Hintergrund etc. an die Mitglieder von 46 Seniorenorchestern in Deutschland, Österreich und der Schweiz verschickt. Davon wurden 308 Fragebögen zurückgeschickt, die ausgewertet werden konnten (SPSS).

Ergebnisse: Das Alter der Befragten lag zwischen 40 und 97 Jahren, das Durchschnittsalter bei 71 Jahren ($s = 7.89$).

Davon waren 38% Frauen. Ein Anteil von 44% hatte einen akademischen Abschluss an einer Universität oder Hochschule. Der weitaus größte Teil verfügte nicht über eine professionelle musikalische Ausbildung. Die meisten (80%) hatten schon vor dem 20. Lebensjahr mit dem Instrumentalspiel begonnen. In 70% der Fälle spielten ein oder beide Elternteile ein Instrument. Zu den wichtigsten Gratifikationen des Musizierens zählen Steigerungen der Lebensfreude und der Lebensqualität, ein Gewinn an Glück, sozialen Kontakten, Gemeinschaftsgefühl und das Erleben von Herausforderungen, die dazu beitragen, fit zu bleiben. Weitere sehr wichtige Funktionen sind Entspannung, der Ausdruck von Gefühlen und die Vermittlung von Lebenssinn. Die Bedeutung der Musik verändert sich im Laufe des Lebens. Zwischen 20 und 60 Jahren verliert die Musik an Bedeutung im Vergleich zu den Jahren davor. Die Gründe dafür sind Berufstätigkeit, familiäre Verpflichtungen und die Kindererziehung, die in dieser Phase Priorität haben. Ab ca. 60 Jahre wächst die Bedeutung der Musik und sie wird wichtiger als in allen Jahrzehnten zuvor. Die Hälfte der Befragten (52%) gibt an, unter altersbezogenen Einschränkungen zu leiden. Zur Kompensation werden physische, mentale und musikalische Strategien eingesetzt.

Diskussion: Die Ergebnisse der Studie bestätigen die hohe individuelle und soziale Bedeutung des Musizierens im dritten Lebensalter. Hinsichtlich der Bewältigungsstrategien altersbezogener Ein-

schränkungen unterstreichen die Ergebnisse die Bedeutung der Prinzipien Selektion, Optimierung und Kompensation (Baltes & Baltes, 1989). Darüber hinaus ist die Einstellung zu altersbezogenen Behinderungen ein wichtiger Bewältigungsfaktor.

In Hinblick auf die Lebenszeitperspektive musikalischer Entwicklung zeigt sich, dass ein musikinteressiertes Elternhaus und musikalische Aktivitäten in Kindheit und Jugend von entscheidender Bedeutung für musikalische Aktivitäten im Alter sind.

HEINER GEMBRIS
(Universität Paderborn)

Amateur musicians in the third age - Functions and motivation of musical activities

Background: The idea that the development of musical skills, interests and activities is a life-long process is a generally established view in music education and music psychology today. While we have a rich body of research on the musical development in childhood and adolescence, there are only a small number of investigations on music in adulthood and in the third age (e.g. Pickles, 2003; Hartogh, 2005). According to the growing interest of adults and elderly people in musical activities there is an increasing need for knowledge about developmental processes, musical interests and learning in adulthood and in the third age.

Aims: The purpose of this study is to explore a) the musical and social background of members of seniors' amateur ensembles, b) the functions and rewards of making music in seniors' amateur ensembles, and c) age-related restrictions of musical activities and coping strategies with these restrictions.

Method: A total of 550 questionnaires with questions about the functions and significance of musical activities, age-related constraints, musical background etc. were mailed to 46 seniors' ensembles in

Germany, Switzerland and Austria. As much as 308 valid questionnaires were returned (rate of return about 56%) and evaluated (SPSS).

Results: The age of respondents ranged from 40 to 97 years, the mean was 71 years ($s = 7,89$). About one third (38,4%) were women. A proportion of 44% had an academic degree. The vast majority (90%) had no professional education as musician. A majority of 80% started to play an instrument in the first 20 years of their lives. 70% of the respondents grew up with their mother and/or father playing an instrument. The paramount reward of making music is an increase in enjoyment of life, quality of life, and happiness, and furthermore the establishment of social contacts, a sense of community, and challenges. Other very important functions are relaxation, the expression of feelings and giving a sense to life. The importance of music changes throughout the course of life. Between the age of 20 until 60, the importance of music is clearly decreasing, compared with the years before. The reason for this is that other factors such as job, family and children are given priority. From about 60, the importance of music increases and

becomes more important than in the decades before. Half of the respondents (52%) reported age-related restrictions in making music. Several coping strategies (physical, mental, musical) were mentioned to cope with these problems.

Discussion: The results of this study account for the high individual and social impact of musical activities in old age. Concerning the coping strategies with age-related constraints, the results confirm the importance of the principles of selection, optimization and compensation (Baltes & Baltes, 1989). In addition to these principles, the mental attitude to the experienced constraints seems to be an important factor in handling the restrictions connected with aging. With regard to the life-span perspective on musical development, it is an important result that a music

loving home and musical activities in childhood and adolescence are of decisive importance for musical activities in old age.

References:

- Baltes, P. B. & Baltes, M. M. (1989): Optimierung durch Selektion und Kompensation. Ein psychologisches Modell erfolgreichen Alterns, in: *Zeitschrift für Pädagogik*, 35, 85-105.
- Hartogh, T. (2005) Musikgeragogik - Ein bildungs-theoretischer Entwurf. Musikalische Altenbildung im Schnittfeld von Musikpädagogik und Geragogik. Augsburg: Wißner.
- Pickles, V. (2003) Music and the third age. In: *Psychology of Music*, Vol. 31 (4), 415-423, 2003.

RICHARD VON GEORGI, ALEXANDER HOCK, SUSANNE VON GEORGI
& STEFAN GEBHARDT
(Justus-Liebig-Universität Gießen & Philipps-Universität Marburg)

Arousal-Modulation mittels Musik zur Konzentrationsleistungssteigerung

Hintergrund: Dass Musik im Alltag nicht nur zur Emotionsmodulation verwendet wird, sondern auch zur Aufmerksamkeits- und Konzentrationsmodulation, zeigen bereits die Studien, die die Wirkung von Musik u.a. beim Autofahren untersuchen (vgl. de la Motte-Haber, 2002). Die nachgewiesenen interindividuellen Unterschiede lassen sich vor allem vor dem Hintergrund der Extraversionstheorie Eysencks erklären. Mit dem Inventar zur Erfassung der Aktivations- und Arousal-Modulation mittels Musik (IAAM, von Georgi, 2007) ist es nun möglich, interindividuelle Differenzen im Umgang mit Musik in nicht-experimentellen Situationen zu untersuchen und Beziehungen zu bestehenden Konstrukten herzustellen.

Ziel und Fragestellung: Ausgehend von der Annahme, dass Personen die vermehrt Musik zur Konzentrations- und Leistungssteigerung verwenden, in einer Umgebung ohne musikalische Stimulation schlechtere Leistungen erzielen müssten, sollten folgende Hypothesen getestet werden: (a) Weisen Personen, die angeben, Musik vermehrt zur Aufmerksamkeitsmodulation zu verwenden, höhere Extraversionswerte auf? (b) Besitzen Personen mit höheren Extraversionswerten eine schlechtere Konzentrationsleistung? (c) Weisen Personen, die angeben, Musik vermehrt zur Konzentrationsmodulation zu verwenden, geringere Werte in ihrer Aufmerksamkeitsleistung auf?

Methode: An 195 Studenten wurde der NEO-ffi (Borkenau & Ostendorf, 1993), PANAS (Watson et al., 1988), IAAM (von

Georgi, 2007) und der d2-Aufmerksamkeits-Belastungs-Test (Brickenkamp, 1994) durchgeführt. Mittels Korrelationsanalysen (a,b) und Varianzanalyse (c) wurden die Hypothesen auf ihre Gültigkeit getestet ($\alpha=0,05$).

Ergebnisse: (a) Es besteht kein Zusammenhang zwischen extraversion-relevanten Merkmalen und der Modulationsstrategie, mittels Musik die bestehende Aufmerksamkeitsleistung zu beeinflussen. Vielmehr korrelieren die extraversion-relevanten Variablen des NEO-ffi (Extraversion) und des PANAS (positive Affektivität) deutlich mit der Modulationsstrategie, sich positiv zu stimulieren. (b) Es besteht keine Beziehung zwischen der Konzentrationsleistung und Extraversion - wohl aber zwischen der Gesamtleistung (d2) und einer allgemeinen negativen Affektivität mit $r=-0,151$ ($p<0,05$). (c) Die 2x2 Varianzanalyse für das Geschlecht und den Ausprägungsgrad in der Variable Arousal-Modulation (Mediansplit) ergibt, dass die Modulationsstrategie, mittels Musik die Konzentrationsfähigkeit zu verbessern, mit einer erhöhten Anzahl von Verwechslungsfehlern bei Abwesenheit von Musik einhergeht ($d2-f2: p<0,025$). Dieses schlägt sich jedoch nicht in der Gesamtkonzentrationsleistung nieder.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass die Modulation der Konzentrationsleistung mittels Musik nicht direkt an extraversionrelevante Merkmale gekoppelt ist. Vielmehr stützt der gefundene Effekt vermehrter Verwechslungsfehler einen alternativen Erklärungs-

ansatz (von Georgi et al., 2006) auf der Grundlage des Modells von Carlsson et al. (1997). Hierbei wird angenommen, dass Personen mit einem Glutamat-GABA-Balance-Defizit Musik als einen kontinuierlichen Stimulus verwenden, um eine

Verengung des thalamischen Filtersystems zu bewirken und somit durch Ausschaltung störender Außenreize eine Aufmerksamkeitsfokussierung sicherzustellen (Fig. 1). Weitere experimentelle Studien zu diesem Ansatz erscheinen dringend notwendig.

RICHARD VON GEORGI, ALEXANDER HOCK, SUSANNE VON GEORGI & STEFAN GEBHARDT

(Justus-Liebig-Universität Gießen & Philipps-Universität Marburg)

Arousal modulation with music for enhancing concentration performance

Background: Music is not only used for emotion modulation in the everyday life. Some studies also indicate that music is used by some people to modulate attention and concentration (e.g. de la Motte-Haber, 2002). Existing interindividual differences can be explained particularly on the basis of the extraversion theory of Eysenck. With the inventory for the measurement of activation and arousal modulation by means of music (IAAM; von Georgi, 2007) it is now possible to examine interindividual differences in the use of music in non-experimental settings and to evaluate potential correlations with other psychological constructs as personality variables.

Aim and questions: Based on the assumption that persons who use music for a better concentration performance should show a worse performance under conditions without a musical background stimulation, the following hypotheses should be tested: (a) Do persons who use music for increasing their performance exhibit higher values in extraversion? (b) Do persons with higher values in extraversion show a lower concentration performance? (c) Do persons who use music for increasing their performance exhibit lower values in

their concentration performance?

Methods: 195 students completed the NEO-ffi (Borkenau & Ostendorf, 1993), PANAS (Watson et al., 1988), IAAM (von Georgi, 2007) and the d2 test of attention (Brickenkamp, 1994). By means of correlation analyses (a, b) and ANOVA (c) the above listed hypotheses were tested ($\alpha=0,05$).

Results: (a) No connection between extraversion relevant variables and the modulation strategy of arousal and performance modulation by means of music exists. Rather the extraversion relevant variables of the NEO-ffi (extraversion) and the PANAS (positive affectivity) are connected with the use of music for positive stimulation. (b) No relationship exists between the concentration performance and extraversion - but between the total performance and a general negative affectivity (PANAS) ($r=-0,151$; $p<0,05$). (c) The 2x2 ANOVA with sex and arousal modulation (median split) as independent variables shows that people who use music for increasing their concentration performance exhibit an increased number of errors if music is absent (d2-f2) ($p<0,025$). However, this significant effect

does not affect the overall d2-total score.
Conclusions: The results indicate that the modulation of attention and concentration performance by means of music is not connected directly to extraversion-relevant variables. However the effect of increasing d2-f2 errors supports an alternative theoretical explanatory approach for the use of music for concentration and attention performance (Georgi et al. 2006) which is based on the model of Carlsson et al. (1997). Herein it is postulated that persons with a glutamat-GABA-balance deficit are using continuous stimuli as music to enhance their thalamic gating of external and internal stimuli. This gating process will lead to a better performance because it eliminates disturbing stimuli and guarantees an ongoing attention focussing (fig. 1). Further experimental studies on this approach seem urgently necessary.

References:

Brickenkamp, R. (1994). *Test d2 – Aufmerksamkeits-Belastungs-Test*. Göttingen: Hogrefe.
 Borkenau, P. & Ostendorf, F. (1993). *NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae*. Göttingen: Hogrefe.
 Carlsson, A., Hansson, L. O., Waters, N. & Carlsson, M. L. (1997). Neurotransmitter aberrations in schizophrenia: new perspectives and therapeutic implications. *Life Science*, 61 (2), 75-94.
 de la Motte-Haber, H. (2002). *Handbuch der Musikpsychologie*. Landshut: Laaber.
 von Georgi, R., Grant, P., von Georgi, S. & Gebhardt, S. (2006). *Personality, emotion and the use of music in everyday life: Measurement, theory and neurophysiological aspects of a missing link*. Tönning: Der Andere Verlag.
 von Georgi, R. (2007). Das Inventar zur Messung der Aktivations- und Arousal-Modulation mittels Musik (IAAM). In: H. Schramm (Hrsg.), *Medien und Kommunikationswissenschaft - Sonderband 1 „Musik und Medien“* (138-156). Baden-Baden: Nomos.
 Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070.

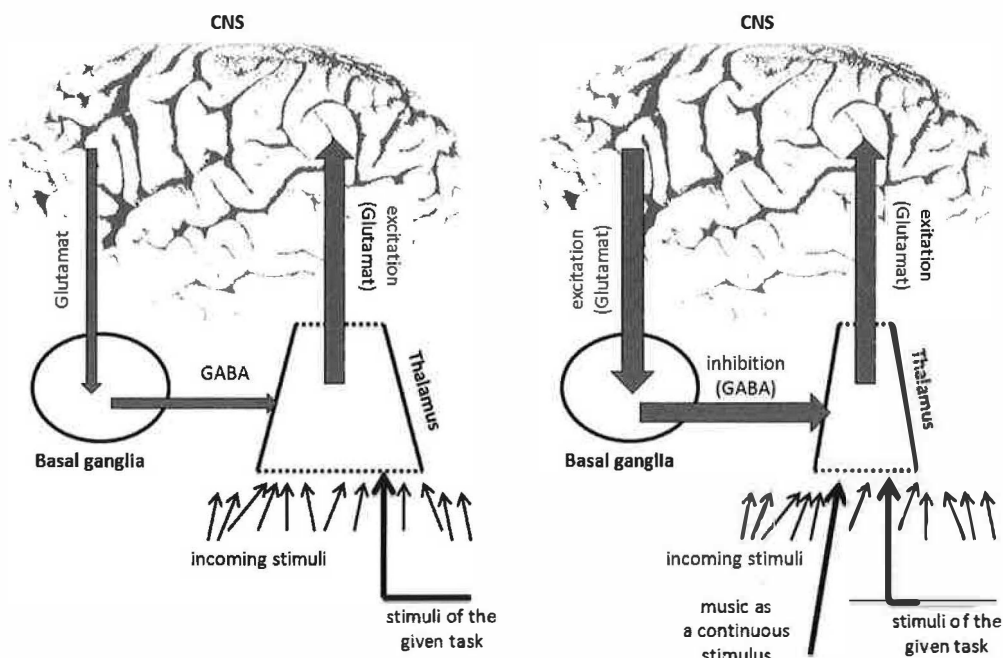


Figure 1: Model of the use of music for enhancing gating to assure a better ongoing attention performance while concentrating on a specific cognitive task.

RICHARD VON GEORGI, JENS STEINBRÜCK, MIRIAM SCHÜTZ & PETER REIN
(Justus-Liebig-Universität Gießen)

Musik und Emotionsbeeinflussung: Eine Querschnittstudie zur Anwendung von Musik in unterschiedlichen Altersklassen

Hintergrund: Studien zeigen, dass Musik eine wichtige Rolle im Rahmen der Sozialisation Jugendlicher einnimmt. Andererseits postulieren einige Autoren, dass mit steigendem Alter eine Entfunktionalisierung der Anwendung von Musik im Alltag stattfindet (z.B. Dolase, 2005). Qualitative Befunde hingegen widerlegen diese Annahme (z.B. Hays & Minichiello, 2005). Zudem zeigen die bestehenden Studien mit dem IAAM (von Georgi, 2007), dass die Verwendung von Musik zur Emotionsbeeinflussung von persönlichkeitsrelevanten interindividuellen Unterschieden abzuhängen scheint (von Georgi et al., 2006). Im Rahmen der vorliegenden Studie soll mittels des IAAM erstmals ein möglicher Altersverlauf der unterschiedlichen Emotionsmodulationsstrategien im Querschnitt untersucht werden.

Ziel und Fragestellung: Es wurden folgende Fragestellungen formuliert: a) Ist eine generelle Verminderung der Anwendung von Musik (IAAM-Skalen) mit steigendem Alter nachweisbar oder ergeben sich je nach Modulationsstrategie unterschiedliche Altersabhängigkeiten? b) Zeigen sich unterschiedliche Altersverläufe in den IAAM-Skalen in Abhängigkeit von der emotionalen Labilität? c) Lösen sich die IAAM-Konstrukte der Anwendung von Musik mit steigendem Alter auf oder sind sie auch bei Personen mit einem höheren Alter als messbare Entitäten nachweisbar?

Methoden: Zur Überprüfung dieser Fragestellung wurden unterschiedliche Stichproben miteinander gepoolt: Schüler von 12-16 Jahren ($n=94$), Studenten ($n=129$) und zwei Stichproben älterer Personen

($n_1=106$; $n_2=101$). Die Gesamtstichprobe besitzt einen Altersrange von 12-80 Jahren ($M=35$; $SD=19$; 219 Frauen und 211 Männer). Alle Versuchsteilnehmer wurden gebeten den IAAM, die PANAS (Watson et al, 1988) und einen Fragebogen zu den musikalischen Präferenzen auszufüllen. Die Datenanalysen werden mittels 7x2 ANOVA mit Alter und Persönlichkeitsvariablen (Medianaufteilung) sowie mittels 4x4 ANOVA mit Alter und Präferenz durchgeführt.

Ergebnisse: Die Präferenzverteilungen zeigen kohortenspezifische Effekte (Fig. 1). Die Analyse der IAAM-Skalen ergab einen starken Anstieg in der Verwendung von Musik in der Jugend mit einem Maximum zwischen 20 und 29 Jahren (Fig. 2). Hiernach ist ein starker und stetiger Abfall in der Ausprägung der IAAM-Konstrukte zu verzeichnen ($p<0,005$). Zudem zeigt sich, dass junge Personen mit einer hohen emotionalen Labilität Musik deutlich stärker zum kognitiven Problemlösen verwenden als emotional stabile Personen ($p<0,01$) (Fig. 3). Dieser Unterschied verliert sich jedoch mit steigendem Alter. Die Analysen der IAAM-Skalenverläufe, unter Berücksichtigung der musikalischen Präferenz, ergeben eine Reihe differenzieller Effekte. Die berechneten 7x5 Reliabilitäten zeigen jedoch, dass sich die Konstrukte mit steigendem Alter nicht auflösen, sondern als solches in den unterschiedlichen Altersgruppen existent bleiben ($M=0,88$).

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse zeigen, dass die Anwendung von Musik

nicht nur in der Jugend sondern vor allem auch im jungen Erwachsenenalter von wichtiger Bedeutung ist. Möglicherweise wird gerade in diesem Alter das in der Jugend erlernte Verhalten der Emotionsmodulation mittels Musik als wichtige Verhaltenstendenz nach der Ablösung von der Familie zur Bewältigung von Stress – wobei der Persönlichkeit und der Präferenz eine wichtige Bedeutung zukommt. Des Weiteren scheinen die vorliegenden Daten die Annahme zu stützen, dass mit steigendem Alter eine Entfunktionalisierung von Musik zur Emotionsmodulation stattzufinden scheint. Allerdings konnte auch

gezeigt werden, dass dieses nicht gleichbedeutend ist mit einer Auflösung der unterschiedlichen Emotionsmodulationsstrategien. Vielmehr sind die Strategien auch in hohem Alter als messbare reliable Konstrukte nachweisbar (von Georgi, in Druck). Auf diesem Hintergrund kann angenommen werden, dass auch ältere Menschen im Falle starker emotionaler Belastungen auf die in der Jugend erlernten Modulationsstrategien zurückgreifen oder zurückgreifen können, um ihren aktuellen emotionalen Zustand effektiv zu beeinflussen.

RICHARD VON GEORGI, JENS STEINBRÜCK, MIRIAM SCHÜTZ & PETER REIN
(Justus-Liebig-University Gießen)

Emotion modulation with music: A Cross-sectional study of the use of music in every day life in different cohorts

Background: Studies are showing that music is an important fact within the socialization of adolescents. On the other hand a decrease of the functional use of music in adulthood is postulated (e.g. Dolase, 2005). Other qualitative studies are resulting in a contrary interpretation (e.g. Hays & Minichiello, 2005). The existing IAAM-studies (von Georgi, 2007) due to the fact that the use of music in everyday life is dependent on personality related inter-individual differences (von Georgi et al., 2006). Using the IAAM, the different strategies of the use of music were tested at first time for their possible longitudinal characteristics over life span with a cross sectional design.

Aim and questions: The following questions were formulated: a) Do the use of music for emotion modulation generally

decreases with age? b) Do an emotional instability lead to a different age depended life span characteristic in the use of music? c) Are the different strategies measurable as constructs in younger people as well as in older people?

Methods: Different samples were pooled to answering the given questions: Pupil of 12-16 years ($n=94$), students ($n=129$), as well as two random samples of older persons ($n_1=106$; $n_2=101$). The entire sample had thus a range of 12-80 years ($M=35$; $SD=19$; 219 women and 211 men). All participants were asked to complete the IAAM, PANAS (Watson et al, 1988) and a questionnaire for musical preferences. The data analyses occurred by 7×2 ANOVA with age and personality variables (median split) and by 4×4 ANOVA with age and preference.

Results: The musical preferences shows cohort specific effects (fig. 1). The analyses of the IAAM-scales (fig. 2) point to a strong increase in using music between an age of 12 to 29 and to an continuous decrease with growing age ($p < 0,005$). Figure 3 shows the significant interaction between personality (PANAS-negative affectivity) and age for using music for cognitive problem solving ($p < 0,01$). It can be seen that a high emotional lability (NA-high) leads to a behavior of using music to modulate negative emotional states more frequently than stable persons do ($p < 0,01$). This effect disappears with growing age. The 4x4 ANOVA results in several interaction effects. The calculated 7x5 Alpha coefficients shows that the IAAM-scales are existing as reliable latent constructs over the different cohorts (Mean=0,88).

Conclusion: The study shows that the use of music for emotion modulation is not only important in adolescence but also for the young adult. It may be argued that while adolescence the ability to modulate emotions with music is learned as a potent behavior skill against stress. This behavior becomes an important behavior strategy after the family replacement. Additionally the acquired musical preference and the personality structure seem to play an important role for the use of music in everyday life. On the other hand this study confirms an impairment of the use of music in everyday life. But this fact does not imply a loss of these strategies. Rather, the calculated alpha coefficients confirms that they are still existing measurable constructs (von Georgi, et al., in press). It can be presumed that in high stress situations also

older people draw back to the different strategies of using music which were learned in adolescence to modulate their emotions.

References:

- Dollase, R. (2005). Musikalische Sozialisation. In: T. H. Stoffer & R. Oerter (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie: Allgemeine Musikpsychologie* (153-204). Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hogrefe.
- Hays, T. & Minichiello, V. (2005). The meaning of music in the lives of older people: a qualitative study. *Psychology of Music*, 33 (4), 437-451.
- Rentfrow, P. J. & Gosling, S. D. (2003). The Do Re Mi's of everyday life: The structure and personality correlates of music preferences. *Personality Processes and Individual Differences*, 84 (6), 1236-1256.
- von Georgi, R. (2007). Das Inventar zur Messung der Aktivations- und Arousal-Modulation mittels Musik (IAAM). In: H. Schramm (Hrsg.), *Medien und Kommunikationswissenschaft - Sonderband 1 „Musik und Medien“* (138-156). Baden-Baden: Nomos.
- von Georgi, R., Grant, P., von Georgi, S. & Gebhardt, S. (2006). *Personality, emotion and the use of music in everyday life: Measurement, theory and neurophysiological aspects of a missing link*. Tönning: Der Andere Verlag.
- von Georgi, R., König, C. & Gebhardt, S. (in Druck). Emotionsmodulation mittels Musik und Stressbewältigung In: R. Haas et al., *Musik die wirkt*. Berlin: Springer Verlag.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988): Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070.

Figures

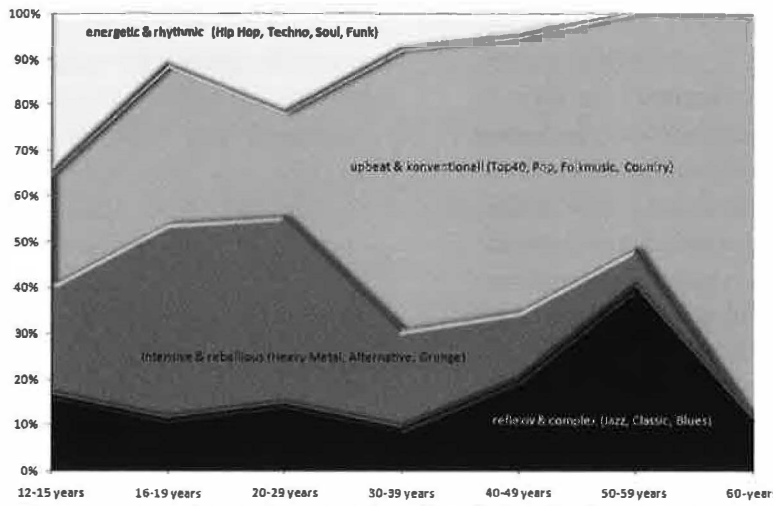


Figure 1: Musical preferences according to the categories of Renfrow & Gosling (2003) across the different cohorts.

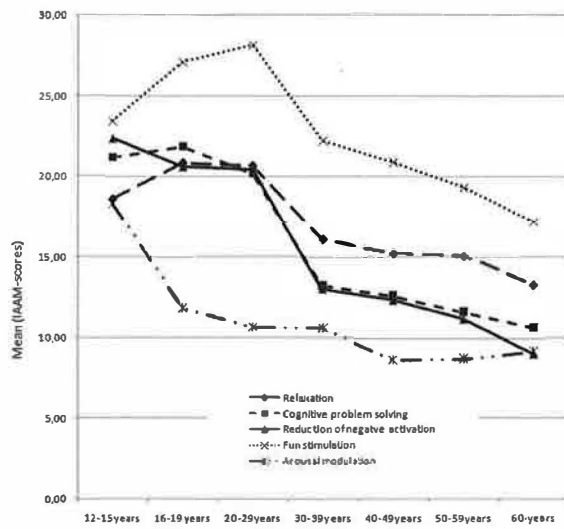


Figure 2: Mean scores of the five IAAM-scales across the different cohorts ($n_{12-15}=76$; $n_{16-19}=57$; $n_{20-29}=85$; $n_{30-39}=61$; $n_{40-49}=74$; $n_{50-59}=47$; $n_{60-}=25$).

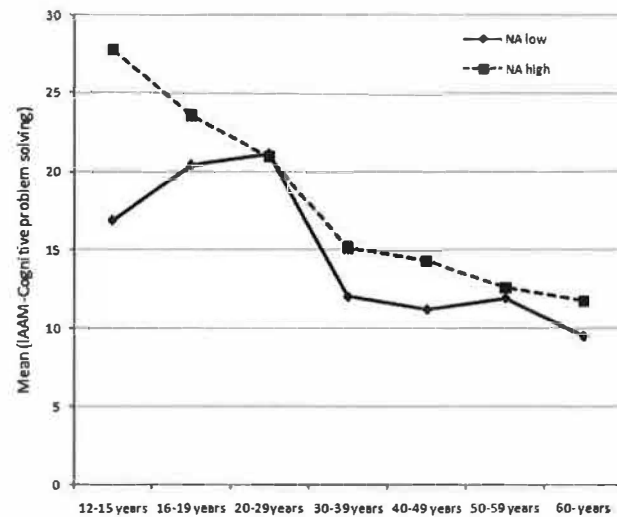


Figure 3: Mean scores of the IAAM-scale Cognitive problem solving across the different cohorts with respect to high and low emotionality (median split) (NA: Negative affectivity as measured by the PANAS (Watson et al., 1988)).

WOLFRAM GOERTZ¹, JÜRGEN VOM DAHL¹, KLAUS DOMINICK¹, DIANA ACKERMANN²,
RALF-DIETER HILGERS²
(¹Kliniken Maria Hilf, Mönchengladbach; ² Universitätsklinikum Aachen)

Bach oder Jazz – vom Patienten oder vom Los gewählt? Zur Wirkung von Musik im Herzkatheterlabor

Hintergrund: Die angstmindernde Wirkung von Musik auf Patienten wurde oft beschrieben. Sie bewirkt über neurochemische Triggerung die Ausschüttung endogener Opioide, reguliert die zentralnervöse Erregungsleitung und endokrine Alarmreaktion, wirkt atemmodulierend und aktiviert das dopaminerge Belohnungssystem.

Ziele: Die prospektive, klinische, offene ALMUT-Studie (Strategien einer angstlösenden Musikbegleittherapie bei Herzkatheteruntersuchungen) misst den Einfluss von Musik auf kardiologische Patienten. Sie will prüfen, ob 1.) Musik aus unterschiedlichen Stilen unterschiedliche Grade von Anxiolyse bewirkt und 2.) ob Patienten stärker profitieren, wenn sie ihre Musik selbst auswählen (Gruppe A) oder wenn ein Los ihnen die Musik zuweist (Gruppe B).

Methoden: 200 für eine Herzkatheteruntersuchung vorgesehene Patienten werden randomisiert. 100 Patienten der Gruppe A können aus den Angeboten „Klassik“, „Entspannungsmusik“, „Kuscheljazz“ und „Stille“ wählen, 100 Patienten der Gruppe B wird (jeweils 25 Patienten) eine dieser Therapien zugewiesen. Die Musikzuspielung erfolgt per Raumbeschallung; die Auswahl unterlag den Kriterien 1.) instrumental, 2.) Tempo zwischen 60 und 80 BPM, 3.) keine Arrhythmien, wenig dynamische Schwankungen. Gemessen wird die perioperative Angstentwicklung als Prä-post-Vergleich mittels STAI-Messverfahren (State Trait Anxiety Inventory).

Ergebnisse: Bei 197 Patienten ($65,0 \pm$

$10,3$ Jahre; 134 Männer = 68%) lag bei Studienende ein vollständiger Datensatz vor. Die drei Drop-out-Fälle waren kardiologischen „Unerwünschten Ereignissen“ geschuldet. In der A-Gruppe wählten 42 Patienten „Entspannungsmusik“, 35 „Klassik“, 23 „Kuscheljazz“, keiner „Stille“. Kein Patient in A- und B-Arm wünschte den Abbruch der Studie.

Bei der A-Gruppe erzielte „Entspannungsmusik“ die höchste Wirkung (STAI-Differenz: $16,6 \pm 13,2$), bei der B-Gruppe war „Klassik“ am effektivsten ($17,9 \pm 11,2$). Insgesamt profitierten alle Nicht-Selbstwähler ($17,0 \pm 10$) signifikant stärker (Kovarianzanalyse: $p = 0.0176$) von der Musik als die Selbstwähler ($13,3 \pm 11,1$). Alle Musikhörer ($14,9 \pm 10,8$) waren der Stille-Kontrollgruppe ($6,2 \pm 6,7$) signifikant überlegen (Kovarianzanalyse: $p < 0.0001$).

Schlussfolgerungen: Die Überlegenheit von Musik gegenüber Stille bestätigt frühere Studien. Die Vermutung, dass freie Musikwahl höheren Benefit hervorbringt als Annahme eines Losentscheids, bestätigte sich nicht; die B-Gruppe war der A-Gruppe signifikant überlegen. Mögliche Gründe:

- Wahlfreiheit bedeutete für die Patienten der A-Gruppe nur initial einen psychologischen Vorteil. Einige Selbstwähler äußerten Unsicherheit bei der Entscheidungsfindung oder die Sorge, dem Operateur könne die von ihnen gewählte Musik missfallen. Der Aspekt der Erwartungsenttäuschung könnte in der A-Gruppe eine stärkere Rolle gespielt haben als im B-Arm.
- Hingegen schienen Musikhörer in der B-

Gruppe von Musik stärker beruhigt zu sein, weil sie die Fremdbestimmung der Musikauswahl für einen Teil ärztlicher Therapie hielten; Patienten delegieren in medizinischen Situationen gern alle Verantwortung. Die hohen STAI-Differenz-Werte in der B-Gruppe bei „Klassik“ und „Kuschel-jazz“ lassen sich durch die als angenehm empfundene ruhige Rhythmizität dieser

Stile und die erhöhte Aufmerksamkeit für Musik aus unbekanntem, nicht immer persönlich favorisiertem Genre begründen. Die ALMUT-Studie relativiert den Imperativ, Patienten sollten Musik hören können, die sie selbst ausgewählt haben. Künftige Studien sollten die Reliabilität dieser Ergebnisse in anderen klinischen Szenarien überprüfen.

WOLFRAM GOERTZ¹, JÜRGEN VOM DAHL¹, KLAUS DOMINICK¹, DIANA ACKERMANN²,
RALF-DIETER HILGERS²

(¹Kliniken Maria Hilf, Mönchengladbach; ² Universitätsklinikum Aachen)

Classics and Jazz – self selected or investigator-selected? A randomized clinical trial on the effects of music during cardiac catheterization

Background: The anxiolytic effects of music on patients undergoing medical procedures has been described previously. The effects are regulated by neurochemical triggers resulting in release of endogenous opioids, changes of the central nervous system and endocrinologic alarm reactions and activation of the dopaminergic system.

Aims: The prospective, randomized, open ALMUT study evaluates the effects of music therapy in patients undergoing cardiac catheterization. Aim of the study is to evaluate if 1) music of different styles has different anxiolytic effects, and 2) if there is a difference if patients select their own music (patient-controlled, group A) or are randomized to a certain style of music (randomized, group B).

Methods: Two-hundred patients undergoing elective cardiac catheterization are randomized. One-hundred patients in group A are allowed to choose between

classical music, relaxing modern music, smooth jazz, and silence. In group B, patients are randomized to one of these four styles (n = 25 each). Music is presented in the cath-lab without earphones. The music was chosen using several inclusion criteria: instrumental only, tempi 60-80 bpm, no arrhythmias, low range of dynamic changes. The anxiety level is measured using the established STAI score (State Trait Anxiety Inventory).

Results: Complete data are available for 197/200 patients (65 ± 10 years, 134 male). Three drop-outs had unexpected cardiac events during the procedure and were therefore excluded. In group A, 42 patients chose relaxation music, 35 chose classical music, 23 preferred smooth jazz, and no patient chose silence. No patient of the entire study group requested an early stop of the music. In group A, „relaxation music“ had the highest anxiolytic effect

(STAI difference pre-post of 16.6 ± 13.2). In group B, the treatment effect was highest in the „classic“ arm (17.9 ± 11.2). Overall, patients in group B had a significantly higher decrease of their anxiety level (16.8 ± 10.2) as compared to group A (13.0 ± 10.8 ; ANCOVA: $p = 0.0176$). Patients without music (6.2 ± 6.7) had a significantly lower reduction of anxiety compared to all patients with music (14.9 ± 10.8 , ANCOVA: $p < 0.0001$).

Conclusions: The positive effects of music during cardiac catheterization support previous reports. Surprisingly the self-selection of music did not result in a higher reduction of anxiety distress as compared to patients who were randomized to an investigator-selected music style. There are several possible explanation for his finding:

- Self-selection results only initially in a psychological advantage. Patients were uncertain which music-style to choose. Some were afraid, that the operator might dislike their selection. Finally, in group A it was more likely that the music did not meet the expectations of patients despite their selection of a certain music style.

- It is possible that patients in group B had lower expectations and, thus, a higher benefit. They might see the music as part of the physician-initiated therapy. It is well known, that patients tend to „delegate“ responsibilities. Probably the higher effect of classical music and smooth jazz in group B are related to the smoother and steady rhythms of these styles and the higher attention and emotional response by musical genres which some patients either didn't know or even disliked.

The imperative of patient-selected music in clinical settings cannot longer be recommended. Future studies have to prove these results in different clinical settings.

References:

- Argstatter H, Haberbosch W, Bolay HV. Study of the effectiveness of musical stimulation during intracardiac catheterization. *Clin Res Cardiol* 2006; 95(10): 514-22.
- Bally K, Campbell D, Chesnick K, Tranmer JE. Effects of patient-controlled music therapy during coronary angiography on procedural pain and anxiety distress syndrome. *Crit Care Nurse* 2003; 23(2): 50-8
- Bengtson A, Herlitz J, Karlsson T, Hjalmarson A. Distress correlates with the degree of chest pain. A description of patients awaiting revascularisation. *Heart* 1996; 75 (3): 257-260
- Buffum MD, Sasso C, Sands LP, Lanier E, Yellen M, Hayes A. A music intervention to reduce anxiety before vascular angiography procedures. *Journal of Vascular Nursing* 2006; 24 (3): 68-73
- Eldar E, Ganor O, Admon R, Bleich A, Hendler T. Feeling the real world: limbic response to music depends on related content. *Cereb Cortex* 2007, 17 (12): 2828-2840
- Heikkilä J, Paunonen M, Virtanen V, Laippala P. Fears of patients related to coronary arteriography. *Journal of Advanced Nursing* 1998; 28 (1), 52-62
- Kimble LP, King KB. Perceived side effects of coronary angioplasty in the early recovery period. *Heart & Lung* 1998; 27: 308-314
- Lazanowski C, Jordan J. Psychosoziale Aspekte der Herzkatheteruntersuchung, Koronarangiographie und -angioplastie (PTCA). Frankfurt 2003
- Salamon E, Kim M, Beaulieu J, Stefano GB. Sound therapy induced relaxation; down regulating stress processes and pathologies. *Medical Science Monitoring* 2003; 9 (5): 96-101
- Stefano GB, Zhu W, Cadet P, Salamon E, Mantione KJ. Music alters constitutively expressed opiate and cytokine processes in listeners. *Medical Science Monitoring* 2004; 10 (6): 18-27

SUSANNE GORGES, PAUL PAULI & GEORG W. ALPERS
(Universität Würzburg)

Lampenfieber beim Konzertauftritt und in einer nicht-musikalischen, sozialen Bewertungssituation

Hintergrund: Lampenfieber wird zwar häufig als soziale Angst bezeichnet, es gibt jedoch bislang nur wenige experimentelle Studien, die die Beziehung zwischen sozialer Angst und Lampenfieber bei Musikern genauer untersuchen. Fragebogenstudien finden überwiegend positive Korrelationen zwischen sozialer Angst und Lampenfieber. Es fehlen aber Studien, in denen eine größere Bandbreite emotionaler und physiologischer Reaktionen in verschiedenen Auftrittssituationen außerhalb des Labors untersucht wird. Durch eine genauere Kenntnis über Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen sozialer Angst und Lampenfieber bei Musikern könnte man möglicherweise jedoch die Behandlungsmöglichkeiten um ein Vielfaches verbessern, indem man Therapien aus dem Bereich der sozialen Angst in die Behandlung von Lampenfieber bei Musikern überträgt und anpasst.

Ziel und Fragestellung: In der folgenden Studie wurden folglich physiologische und subjektive Reaktionen von Musikstudenten während einer musikalischen und einer nicht-musikalischen sozialen Auftrittssituation miteinander verglichen. Es sollte untersucht werden, ob Musikstudenten, die in einer Konzertsituation mit starkem Lampenfieber reagieren, auch in einer nicht-musikalischen sozialen Auftrittssituation mit erhöhter Angst reagieren sowie, ob die Verlaufskurve und Art der Reaktionen vergleichbar sind.

Methode: 31 Musikstudenten spielten ein Solo-Musikstück bei einem öffentlichen Konzert und hielten eine öffentliche Rede. Daneben fanden zwei Baselinemessungen mit einer Rede bzw. einem Vorspiel ohne

Publikum statt. Die vier Messungen wurden an vier unterschiedlichen Tagen durchgeführt. Vor, während und nach dem Auftritt wurden kontinuierlich die Herzrate und die Herzratenvariabilität gemessen. Zudem wurden in einem Gesamtzeitraum von 90 Minuten wiederholt das Lampenfieber, die Leistungseinschätzung sowie weitere positive wie negative Emotionen der Probanden abgefragt.

Ergebnisse: In beiden Auftrittssituationen reagierten die Musikstudenten gegenüber den Baselinemessungen mit erhöhten Herzraten und Angstratings. Höhe und Gesamtverlauf von Lampenfieber- und Angstratings sowie Herzraten waren in beiden Auftrittssituationen vergleichbar. Unterschiede zeigten sich jedoch im Herzratenverlauf während des Auftritts auf der Bühne. Während die (baselinekorrigierte) Herzrate im Verlauf der Rede vor Publikum abfiel, blieb sie während des Konzertauftritts kontinuierlich erhöht. Die durchschnittlichen Lampenfiebertatings vom öffentlichen Konzert und der öffentlichen Rede korrelierten hochsignifikant. Während erhöhte Herzraten vor dem Redeauftritt jedoch ausschließlich mit Angstwerten korrelierten, korrelierten Herzratenanstiege beim Konzert mit Angst, aber auch mit positiver Erregung. Hinsichtlich des Lampenfiebers fanden wir einen stärkeren Herzratenanstieg vor dem Konzertauftritt bei Musikstudenten mit hohen Lampenfieberwerten als bei Musikstudenten mit niedrigem Lampenfieber.

Schlussfolgerungen: Lampenfieber bei Musikern scheint nicht situationspezifisch und auf Konzertauftritte beschränkt zu sein, sondern erstreckt sich

auch auf andere nicht-musikalische soziale Auftrittssituationen. Dies lässt grundsätzlich auf einen engen Zusammenhang zwischen sozialer Angst und Lampenfieber bei Musikern schließen. In der vorliegenden Studie haben wir zudem eine große Übereinstimmung zwischen den verschiedenen subjektiven Ratings und den physiologischen Messungen während der öffentlichen Auftritte gefunden. Durch die Durchführung von Baselinemessungen mit derselben Darbietung ohne Publikum können wir die physiologische Aktivierung

als Ergebnis des öffentlichen Auftritts interpretieren. Interessanterweise gibt es Unterschiede zwischen den Selbstberichten und der physiologischen Aktivierung in den beiden öffentlichen Auftrittssituationen. Zusammenfassend können die Ergebnisse zu einem besseren Verständnis von Lampenfieber bei Musikern beitragen. Außerdem unterstützen sie den Ansatz, Therapiemöglichkeiten aus der sozialen Angstforschung auf Lampenfieber bei Musikern zu übertragen.

SUSANNE GORGES, PAUL PAULI & GEORG W. ALPERS
(University of Würzburg)

Performance anxiety during a public concert and a non-musical social performance situation

Background: Musical performance anxiety (MPA) is often discussed in the context of social anxiety disorder, but there are only few experimental studies in this field. The majority of questionnaire studies find positive correlations between social anxiety and MPA but there is a lack of studies investigating a wider range of emotional and physiological responses in different performance situations outside of the laboratory. However, with a better knowledge of overlapping features and differences between those two syndromes it might be possible to improve interventions of MPA. It would be possible to transfer and adapt strategies which were developed for social anxiety to the treatment of MPA.

Aim and Questions: In the current study we directly compared physiological and self-reported responses of music students during a musical and a non-musical social performance situation. Our

aim was to explore if music students who suffer from high MPA in the public concert also suffer from heightened anxiety during the non-musical social performance. In addition, we wanted to compare the course and level of anxiety responses in both situations.

Method: Thirty one music students performed a piece of music in a public concert and gave a public speech. In addition, we assessed a baseline for both the musical performance and the speech without an audience. The assessments were completed on four separate days. Before, during and after the performances (total of 90 minutes), we continuously measured heart rate and heart rate variability. Participants were repeatedly prompted to rate their performance anxiety and performance quality as well as other positive and negative emotions.

Results: In both performance situations

music students had higher heart rates and anxiety ratings compared to the baseline assessments. The level and overall course of performance anxiety ratings as well as heart rates were comparable in both performance situations. However, the time course during the performance on stage was different. During the public speech the (baseline corrected) heart rate decreased, whereas the (baseline corrected) heart rate remained at a high level during the entire public musical performance. Average performance anxiety ratings during the public speech and the public concert were highly correlated. While increased heart rates were associated with anxiety ratings during the public speech, we found correlations between the increase of heart rates and anxiety as well as *positive* arousal during the public concert. With respect to MPA, we found that prior to the performance there was a larger increase in heart rate in participants with higher MPA scores compared to students

with lower MPA scores.

Conclusions: Performance anxiety during public concerts clearly extends to performance anxiety in other non-musical social performance situations. This underlines that there is a strong relationship between musical performance anxiety and social anxiety. Moreover, we observed substantial concordance between different self-report and physiological measures during public performances. That we took great care to assess baseline measures in the absence of an audience allows us to interpret physiological activation as a direct result of public performance. Interestingly, correlations between self-report and physiology seem to differ for the two performance situations. Taken together, these findings help to better explain MPA. It also suggests that it may be helpful to translate interventions which were developed for social anxiety disorder to the treatment of MPA.

ILKA GRIEßER
(Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg)

Tempopräferenz bei Nicht-Musikern

Hintergrund: Musik und Bewegung stehen ohne Zweifel in engem Zusammenhang. Einerseits erzeugt Musik motorische Reaktionen, wie Klatschen, Klopfen, Wippen, Tanzen etc., andererseits lässt sich die Hypothese aufstellen, dass oben genannte Bewegungen zur Tempofindung eines Musikstückes beitragen können. Eine Studie von Busch und Auhagen (2006) untersuchte, welche Rolle die körperliche Bewegung bei der Tempogenerierung professioneller Musiker spielt. Im Gegensatz dazu wurde die vorliegende Studie mit Nicht-Musikern durchgeführt, um festzustellen, ob musikalische Laien eine körperliche Bewegung benötigen, um das Tempo eines vorgegebenen Musikstückes zu generieren.

Ziel: Erhebung der intrapersonellen Variabilität von Tempopräferenzen bei Nicht-Musikern mit Hilfe von körperlicher Bewegung.

Methoden: 23 Nicht-Musiker¹ wurden an vier mindestens vier Tage auseinanderliegenden Untersuchungsterminen aufgefordert, jeweils 2 Lieder und Musikstücke aus 3 Genres vor einer Kamera zu reproduzieren. Die vorgegebenen Genres waren: Kinder- und Volkslieder, Bsp. „Ein Männlein steht im Walde“; „Komm lieber Mai und mache“, aus dem Genre Pop/Rock /Schlager z. B.: „Let it be“; „99 Luftballons“; aus dem Genre Klassik z.B. „Freude schöner Götterfunken“, „Eurovisionsmelodie“. Zur Unterstützung des rhythmischen Empfindens der Vpn waren Bewegungen wie

Klatschen, Dirigieren, Stampfen erlaubt bzw. erwünscht. Zu jeder Sitzung wurden die Vpn per Fragebogen gefragt, ob ihnen die körperliche Bewegung bei der Wahl des Tempos hilfreich war. Die vorliegenden Daten wurden mit Hilfe eines „Tap In“-Metronoms vom Filmmaterial abgenommen. Die rhythmische Genauigkeit der Vpn wurde über die Verteilung mit Quotienten analysiert.

Ergebnisse: Ein Großteil (n=18) der Vpn bewegte sich während der Wiedergabe trotz Aufforderung wenig bis gar nicht. Die gemachten Bewegungen wirkten oft steif und waren zur visuellen Tempoabnahme nicht zu verwenden. Diese wurden dann auditiv abgenommen. Daraus lässt sich schließen, dass die Generierung einer Tempopräferenz nicht primär mit Hilfe der Bewegungsunterstützung realisiert wurde. Des Weiteren liegt der Schluss nahe, dass eine internalisierte Tempopräferenz bei den Vpn vorhanden ist, die ohne Bewegung und zeitlichen Verzug abgerufen werden kann. Denn alle Vpn begannen mit den Musikstücken relativ spontan und wechselten ebenso spontan zwischen diesen. Dennoch ist in der Auswertung eine signifikante Konsistenz des Tempos innerhalb der gewählten Musikstücke zu beobachten. Einige Vpn (n=5) reproduzierten mit erstaunlicher Genauigkeit (Schwankung von 3 Bpm) das Tempo über alle vier Untersuchungstermine.

Schlussfolgerungen: Gründe für die konsistente Tempopräferenz sind nicht in der motorisch, physischen Erinnerungsleistung der Vpn zu finden. Erklärungsansätze hierzu liefern Vermutungen über interne biologische Zeitgeber, die „Innere Uhr“ (Auhagen 2008) und Oszillations-

¹: 18 Vpn keine musikalische Ausbildung, 1 Vp vor 56 Jahren 2 Jahre musik. Ausbildung; 1 Vp vor 18 Jahren 2 Jahre musik. Ausbildung; 1 Vp 5 Jahre musik. Ausbildung vor 20 Jahren; 1 Vp 5 Jahre musik. Ausbildung vor 31 Jahren; 1 Vp 3 Jahre musik. Ausbildung vor 22 Jahren.

modelle z. B. die von Langner (Langner 2002).

Für einen Nicht-Musiker scheint das Musikstück als „Ganzes“ erinnert zu werden. Parameter wie Melodie oder Rhythmus allein werden nicht zur

Tempogenerierung benötigt.

Inwiefern intrapersonelle text-syntaktische Reproduktionsleistungen Einfluss auf die Tempogenerierung haben, wird in einem weiteren Auswertungsschritt mit dem vorliegenden Datenmaterial erfolgen.

ILKA GRIEßER

(Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg)

Tempo preference of non-musicians

Background: Music and tempo are undoubtedly closely connected. On the one hand music creates motor reactions such as clapping, knocking, tapping, and much more. On the other hand we can postulate the hypothesis that the above-mentioned movements can help finding the tempo in a musical composition. A study made by Busch and Auhagen (2006) analysed the role of physical movement in connection to tempo production of professional musicians. In contrast, this study analyzes non-professionals to find out whether they need physical movement to generate tempo in a given musical composition.

Aim: Analysis of the intrapersonal variability of tempo preference of non-musicians with the help of physical movement.

Method: 23 non-musicians² were asked to reproduce two songs and compositions of three genres in front of a camera. The subjects had to do so in four sessions which lay at least four days apart. The given genres

were children- and folksongs (e.g. *Ein Maennlein steht im Walde, Komm lieber Mai und mache*), pop/rock and hits (e.g. *Let it be, 99 Luftballons*), and classical music (e.g. *Freude schöner Götterfunken, Eurovisionsmelodie*).

To support the subject's rhythmical sensations movements such as clapping, conducting, or stomping were allowed and encouraged. In each session the subjects were questioned via a questionnaire whether the physical movement helped choosing the tempo. The filmed material was analyzed with the help of a "Tap In" metronome. The rhythmical exactness of the subjects was determined through the distribution of the quotient.

Results: A major part of the subjects (n=18) did not move at all or rarely in spite of repeated encouragements. The movements appeared stiff and were not utilizable for visual tempo certification. These were then taken auditory. From this we can gather that the production of tempo preference is not generated through movement primarily. Furthermore it seems that an internalized tempo preference is existent within the subjects and can be recalled without movement and temporal delay. We come to this conclusion because all subjects started rather spontaneous with

² 18 subjects without musical education. 1 subject underwent a musical education of two years 56 years ago. 1 subject underwent musical education of two years 18 years ago. 1 subject underwent a musical education of five years 20 years ago. 1 subject underwent a musical education of five years 31 years ago. 1 subject underwent a musical education of three years 22 years ago.

the compositions, and also switched to other compositions as spontaneously. However, we still find a significant consistency of tempo within the chosen compositions. Some subjects (n=5) reproduced the tempo with an astonishing exactness (fluctuation of 3 Bpm) throughout the four sessions.

Conclusions: The reason for consistent tempo preference are not to be found in motor, or physical remembrance of the subjects. First possible explanations come from assumptions made about an internal biological timer, the "inner clock" (Auhagen 2008) and models of oscillation, e.g. by Langner (Langner 2002). Non-musicians seem to remember a composition as a "whole". Single parameter such as melody or rhythm are not needed to generate tempo. In how far intrapersonal text-syntactical reproduction performances

influence the production of tempo will be analyzed in a further analysis of the existing data.

References:

- Auhagen, W. (2008). Rhythmus und Timing. In: *Musikpsychologie. Das neue Handbuch*. Bruhn, H. / Kopiez, R. / Lehmann, A.L. (Eds.) rowohlt's ensyklopädie.
- Busch, Veronika und Wolfgang Auhagen (2006): "Cues for tempo preference and tempo memory of imagined compositions: the role of bodily motion". In: *Proceedings of the 9th International Conference on Music Perception & Cognition (ICMPC9)*, Bologna, S. 72-79.
- Langner, J. (2002). *Musikalischer Rhythmus und Oszillation. Schriften zur Musikpsychologie und Musikästhetik. Bd.13*. Frankfurt am Main: Peter Lang.

JAN HEMMING & TIMO FISCHINGER
(Institut für Musik, Universität Kassel)

Intonations- und Timingmessungen an Vokal- und Instrumentalensembles

Hintergrund: Das musikalische Zusammenspiel erfordert ein hohes Maß an Präzision. Wenn die Tonhöhe nicht richtig getroffen wird, erscheint die Intonation nicht präzise genug (Leukel, 2005). Rhythmus und Timing spielen ebenfalls eine entscheidende Rolle. Wenn der richtige Einsatz oder die Tondauer nicht richtig getroffen werden, klappert das Zusammenspiel und die musikalische Expressivität wird beeinträchtigt (Rasch, 1988).

Ziele: Nach Vorbild einer Studie von Jers & Ternström (2005) soll das Intonations- und Timingverhalten von SängerInnen und Instrumentalisten im Zusammenhang kleiner Ensembles untersucht werden, um unter anderem folgende Fragen zu untersuchen: Wie genau ist das Intonations- und Synchronisationsverhalten? Wie klappt das Zusammenspiel? Werden Fehler kollektiv begangen und wie werden sie ausgeglichen? Bis zu welchem Zeitpunkt erscheinen Abweichungen vom präzisen Timing nicht mehr als expressives Ausdrucksmittel, sondern als ungenau? Welche Rolle spielen Stimmführer?

Methoden: Jede einzelne Stimme eines Vokal- oder Instrumentalensembles wird jeweils mit einem eigenen Mikrofon aufgezeichnet und später mittels digitaler Klanganalyse (PRAAT und BeatRoot) am Rechner analysiert. Sowohl der Tonhöhenverlauf als auch die Genauigkeit des Timings werden jeweils für die 4 Stimmgruppen und 16 Einzelstimmen berechnet, um die Aufnahmespuren im Anschluss miteinander zu vergleichen. Zuletzt erhält jeder der beteiligten MusikerInnen eine (anonymisierte) Einzelanalyse des Intonations- und Timingverhaltens.

Ergebnisse: Zum jetzigen Zeitpunkt liegen noch keine endgültigen Ergebnisse vor. Erste Vortests mit Vokalensembles zeigen ein ähnlich hohes Interaktions- bzw. Synchronisationsverhalten wie zuvor bei Jers & Ternström (2005), die sich primär auf die Analyse der Intonation konzentrierten. In der aktuellen Studie werden Analysen des Timingverhaltens und die Untersuchung von Instrumentalensembles (z.B. eines Posaunenchores) neu hinzukommen.

JAN HEMMING & TIMO FISCHINGER
(Institut für Musik, Universität Kassel)

Measuring Intonation and Timing among vocal and instrumental ensembles

Background: Musical interaction requires a high degree of precision. If pitch is not realised correctly, intonation is impaired (Leukel, 2005). Rhythm and timing also play a crucial role. If onset or duration of a tone are not realised correctly, interaction loses its stability and musical expression is diminished (Rasch, 1988).

Aims: Based on the study by Jers & Ternström (2005), intonation and timing among small instrumental and vocal ensembles are investigated. The following questions are addressed: Which degree of precision can usually be reached regarding pitch and timing? How does interaction work in detail? Do inaccuracies occur individually or collectively and how can they be compensated? At what point are deviations in timing no longer perceived as a means of musical expression, but as incorrect? What are the roles of section leaders?

Methods: Each instrument or voice is recorded with a separate microphone on a digital multitrack system. The resulting files are analyzed for pitch using PRAAT and for timing using BeatRoot. Average pitch contours and timing values are calculated for each of the four sections and the individual voices are compared to these results. Each of the musicians involved

receives an individual analysis of his or her intonation and timing practices.

Results: Preliminary results show a high degree of interaction or even synchronisation within the four sections – quite similar to the findings of Jers & Ternström (2005), who only carried out pitch analyses for vocal ensembles, however. Our present study will include timing measurements as well as analyses of a brass band.

References:

- Jers, Harald & Ternström, Sten (2005): Intonation analysis of a multi-channel choir recording. *Speech, Music and Hearing. Quarterly Progress and Status Report (TMH-QPSR)*, 47 (1), S. 1-6; zugleich verfügbar unter: http://www.speech.kth.se/prod/publications/files/qpsr/2005/2005_47_1_001-006.pdf.
- Leukel, Winfried (2005): Intonation. In: Stoffer, Thomas & Oerter, Rolf (Hrsg.): *Allgemeine Musikpsychologie* (S. 373-202). Göttingen: Hogrefe (= Enzyklopädie der Psychologie. Musikpsychologie; 1).
- Rasch, Rudolf (1988): Timing and synchronization in ensemble performance. In: Sloboda, John (Hrsg.): *Generative processes in music: The psychology of performance, improvisation and composition* (S. 70-90). Oxford: Clarendon.

HOLGER HÖGE
(Universität Oldenburg)

Ästhetik, Kunst und Empirie – Auf der Suche nach Gemeinsamkeiten

Die Blütezeit der Ästhetik ist sicher bereits etliche Jahrzehnte vergangen: Ende des 19. Jahrhunderts war sie fest als philosophische Disziplin etabliert. In sehr vielen Bereichen wurde über das Phänomen der Ästhetik nachgedacht, aber nur teilweise mit Bezug auf die ursprüngliche Fassung von Alexander Gottlieb Baumgarten (1750). So hatte jede einzelne akademische Disziplin (von der Biologie bis zur Philosophie) entweder ein eigenes Gebiet, das sich Ästhetik nannte, oder die Behandlung der Gegenstände dieser Disziplin geschah auf ästhetische Weise. Ernst Haeckels (1899-1904) Buch über die Schönheit der Natur mag ebenso als Beispiel gelten wie sämtliche germanistischen Abhandlungen zur Literatur. Die Niederungen des Ästhetischen (z.B. die sog. Trivilliteratur) fanden erst spät – nach der 1968er Revolte – Beachtung im Kanon dessen, was als Gegenstand ernsthafter wissenschaftlicher Beschäftigung gelten durfte.

Die Kunst hatte daher einen festen Platz in der Behandlung ästhetischer Phänomene, mehr noch: Sie war das klassische Gebiet, in dem überhaupt nach Ästhetischem gesucht wurde. So lautete die Definition von Ästhetik kurz und bündig: Wissenschaft vom Schönen und der Kunst. Allerdings lag das gemeinsame, disziplin-übergreifende Missverständnis m.E. darin, dass die Schönheit am Objekt selbst gesucht wurde. Das, was man in der Psychologie als Reizirrtum bezeichnet, hat ganze Generationen von Forschern an den Objekten orientiert nach dem Ästhetischen suchen lassen. Man hätte gewarnt sein können, denn bereits 1528 schrieb Albrecht Dürer, der sich ein ganzes

Künstlerleben hindurch mit dem Problem der Schönheit beschäftigt hatte „Doch was die Schönheit sei, das weiß ich nicht“. Aber noch Ende des 19. Jahrhunderts geschah es eher selten, dass jemand vom klassischen Pfad abwich.

Eine alte Suchidee, die die Suche nach Schönheit stark beeinflusst hatte, lag darin, dass ein Vergleich von Dingen, die schön sind, dazu führen müsse, dass das Phänomen – vom einzelnen Objekt abstrahierend – in Erscheinung treten müsse; wir benennen dies hier einmal als *Destillationstheorie*. Sicher, dies ist keine ausgewiesene Theorie nach der man in der Literatur suchen könnte, es handelt sich vielmehr um das, was Thoma Kuhn zunächst als Paradigma später als *regulative Matrix* bezeichnet hat. Diese besteht nicht aus ausformulierten Sätzen, die einer Prüfung unterzogen werden könnten, sondern existiert als eine schweigende Übereinstimmung der scientific community. Vermutlich ist dies der Grund, weshalb es so lange gedauert hat, bis überhaupt formuliert werden konnte, dass die Suche nach Schönheit vielleicht einen falschen Weg eingeschlagen hat.

Hat sich dies geändert? Ja, aber das hat auch dazu geführt, dass sich noch mehr Teildisziplinen herausgebildet haben, die nun ihrerseits Licht in das Dunkel ästhetischen Erlebens bringen wollen. Aber: nicht länger ist das Objekt im Mittelpunkt der Betrachtung, sondern das erlebende Subjekt. Die Kunst ist dadurch nicht unbedeutend geworden, aber sie hat den Alleinvertretungsanspruch verloren. Zu den

ästhetischen Phänomenen gehören nicht nur die unterschiedlichen Formen der Kunst (Musik, Literatur, Malerei, Film, Tanz etc.), sondern auch alles, was uns im Alltag begegnet: von der Kleidung über die Frisur bis zur Ausstattung der Wohnung, der Architektur oder dem Automobil. Und nicht zu vergessen: auch das Erleben der Natur gehört zu diesem Bereich.

Dadurch sind aber splitterhaft viele einzelne Forschungen entstanden, die einer zusammenfassenden Schau unterzogen werden sollten – vorausgesetzt, wir halten an dem Ziel fest, eine einzige Theorie ästhetischen Erlebens zu erhalten, die auf allen Gebieten als Erklärungsmodell dienen kann. Kann dies gelingen?

CONG JIANG
(Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg)

Eine Studie zur Tonalitätswahrnehmung unter dem Aufmerksamkeitsaspekt

Hintergrund: Seit 1980 gab es mehrere Forscher, die sich für die Erforschung der Tonalitätswahrnehmung interessierten. Unterschiedliche Forschungsmethoden wurden in den Experimenten angewendet und verschiedene Modelle wurden aus den Ergebnissen der Studien abgeleitet. Die „probe-tone technique“ (C. Krumhansl, 1979, 1986) und ihre Varianten wurden häufig verwendet. Ferner wurden auch die Längenverhältnisse von Tönen und die Anordnung der Töne in Tonalitätsexperimenten berücksichtigt. Modelle, wie das „cone model“ versuchen, die Gedächtnisrepräsentation von Tönen und Tonarten nachzubilden. Aber diese Modelle sind relativ statisch und erklären nicht so klar den Ablauf der Tonalitätswahrnehmung in der Zeit.

Ziel und Fragestellung: Diese Studie versucht, weitere Experimente theoretisch zu fundieren. In den geplanten Experimenten sollen „Stroop effect“-Aufgaben genutzt werden, um den Ablauf der Tonalitätswahrnehmung zu untersuchen.

Methode: Tonalität ist eine synthetische Wahrnehmung von Tongruppen. Der Kontext, in dem die Töne klingen, spielt eine wichtige Rolle für die Wahrnehmung der Tonalität. Der einzelne Ton hat keine

musikalische Bedeutung, nur mit anderen Tönen als Kontext. Im Kontext haben die Töne ein bestimmtes Verhältnis zueinander. Die Wahrnehmung der Tonalität wird im Wechsel der Aufmerksamkeit zwischen dem einzelnen Ton und dem Kontext geformt. Stroop effect ist eine effektive Methode zur Untersuchung des Effektes von expliziten und impliziten Informationen in der Wahrnehmung. Wenn der einzelne Ton als explizite Information und der Kontext als implizite Information betrachtet wird, gibt es Möglichkeiten, die Funktion des einzelnen Tons und des Kontexts zu klären. Denn in den geplanten Experimenten werden die Methoden ähnlich wie bei Stroop Aufgaben sein. Einzelne Töne bzw. sukzessive Intervalle und Arpeggios werden in verschiedenen Kontexten gedacht, angeboten und beurteilt. Gemessen werden soll die Reaktionszeit und die Genauigkeit der Antworten.

Schlussfolgerungen: Die Stroop Aufgaben können einen Zugang zu einem besseren Verständnis der Tonalitätswahrnehmung bieten. Sie können zudem den Widerspruch zwischen der „Hierachy“ Theorie und der „Rare Interval Theory“ auflösen. Die Experimente sind noch im Stadium der Vorbereitung.

CONG JIANG
(Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg)

A Study of Tonality Perception Process from the Attention View

Background: Since 1980s tonality perception attracted more and more researchers. Numbers of research methods were used in the experiments, and various models were built based on the results of the studies. Among them, the probe-tone technique (C. Krumhansl, 1979, 1986) and its revision were widely used, as well as the durational weighting of tones and pitch reordering, etc. The models, like cone model and perceptual theory, presented clear structures of tonality perceived in the mind. However, these models are relative static and do not clearly explain the process of tonality reorganization.

Aim and Questions: This study tries to build a theoretical foundation for further experimental studies, in which the Stroop effect/task will be used to explore the process of the tonality perception.

Methods: As tonality is an integrated perception of a group of tones, it implies that the context of tones plays an important role in the perception of tonality. Individual tones have no musical sense unless they are in some tone-context, while tone-context is built up by a group tones. So they interact with each other. The tonality perception could be formed during the switching of the attention between individual tone and the integrated tone-context and valuing the information in both levels. Stroop effect is an effective method for studying the attentional interference and facilitation of the explicit and implicit information. Taking individual tones as explicit information and tone-context as implicit information, with controlled rhythm, it is possible to get to know the interference or facilitation between single tone and tone-context. So in

the further experiments, the methods will be like the tasks of Stroop effect. Single tones, even successive intervals and arpeggios, considering their characters and relations with special context, will be given and judged in different tone-contexts, the responding time and accuracy can be collected. Thus, the process of tonality perception can be inferred according to the experimental data.

Conclusion: Research on tonality using stroop tasks would provide an access to understanding of the process of tonality perception, considering the characters of tone relationships in tonality and the cognitive features. It may solve the conflict between hierarchy theory and rare interval theory. The experiments are being done, and the results are expected.

References:

- Butler, David. Describing the Perception of Tonality in Music: A Critique of the Tonal Hierarchy Theory and a Proposal for a Theory of Intervallic Rivalry. *Music Perception*, Spring 1989, 6(3), 219-242.
- Butler, David. Response to Carol Krumhansl. *Music Perception*, Spring 1990, 7(3), 325-338.
- Butler, David, & Brown Hellen. Describing the Mental Representation of Tonality in Music. Aiello, Rita, & Sloboda, John (ed.). *Musical Perception* (pp191-212). New York: Oxford Univ. Press, 1994.
- Cross, I., West, R., & Howell, P. Cognitive Correlates of Tonality. Howell, Peter(ed.). *Representing Musical Structure* (pp201-243). London: Academic Press, 1991.
- Fétis, Joseph. *Traité complet de la théorie et de la pratique de l'harmonie contenant la doctrine de la science et de l'art*. Paris: Brussels, 1879.
- Janata, Petr, & Reisberg, Daniel. Response-Time

Measures as a Means of Exploring Tonal Hierarchies. *Music Perception*, Winter 1988, 6(2), 161-172.

Kölsch, Stefan. *Brain and Music: A contribution to the investigation of central auditory processing with a new electrophysiological approach*. Leipzig: Druckerei Risse, 2000.

Krumhansl, Carol L. Tonal Hierarchies and Rare Intervals in Music Cognition. *Music Perception*, Spring 1990, 7(3), 309-324.

Krumhansl, Carol L. *Cognitive Foundations of Musical Pitch*. New York: Oxford Univ. Press, 1990.

Sadie, S., Tyrrell, J., & Grove, G. *New Grove Dictionary of Music and Musicians*. London: Macmillan, 2001, Vol. 25.

A.H.C. Van der Heijden. *Selective Attention in Vision*. New York: Routledge, 1992. pp127-130.

Chen Jun, Liu Haiyan, Zhang Jijia. The Latest Advances of the Stroop Effect—Its theory, paradigms, affecting factors. *Psychological Science*. 2007, 30 (2) :415 – 418.

Colin M. MacLeod. Half a Century of Research on the Stroop Effect: An Integrative Review. *Psychological Bulletin*, 1991, Vol. 109, No.2, 163-203.

J u Xin, Liu Ming. The Research Summarization of Stroop Effects in Bil ingual Learning. *Psychological Exploration*, 2004, Vol.24, No.1, 50-53.

Qian Xiuying, Li Chuan An. Introduction on Researches about Neuropsychological Evidence for the Stroop Effect. *Psychological Exploration*, 2003, Vol.23, No.3, 33-36.

Robert D Melara ,Daniel Algom. Driven by information : A tectonictheory of Stroop effects. *Psychological Review* ,2003 ,110 (3) :422

Wang Caikang. Stroop and Stroop Effect. *Psychological Science*. 1994, 17(4): 232-236.

Yves Guiard. Failure to Sing the Left-Hand Part of the Score during Piano Performance: Loss of the Pitch and Stroop Vocalizations. *Music Perception*. 1989, Vol.6, No.3, 299-314.

GÜNTER KLEINEN
(Universität Bremen)

Topographie musikbezogener Metaphern

Hintergrund: Auf die Metapher möchte ich Bezug nehmen nicht im Sinne eines nahezu beliebigen rhetorischen Mittels oder weil ich besonders poetische Schreibweisen bevorzuge, sondern weil sie, wie die neuere Linguistik überzeugend dargetan hat, grundlegend für unser Denken, für Wahrnehmung und Erleben ist. Die Metapher wird hier definiert als ein systematisches Mapping, bei dem das begriffliche Repertoire aus einem Quellenbereich in einen Zielbereich übertragen wird, so dass konkrete Erfahrungen zur Erklärung abstrakter Vorstellungen dienen können. Daher ist auch von konzeptionellen Metaphern die Rede. So kann beispielsweise die Weg-Metapher unsere Konzeption psychologischer Zeit erklären, für die wir bekanntlich keinen eigenen Zeit-Sinn haben. - Topographie bedeutet die Herstellung von Landkarten. Die Topographie musikbezogener Metaphern setzt diese zueinander in Beziehung und dadurch in eine semantisch nachvollziehbare räumliche Anordnung.

Ziel und Fragestellung: Die Studie soll einen Beleg für die Hypothese liefern, dass die Sprache ein grundlegendes Verständnis der musikalischen Wahrnehmung liefern kann. Der Titel *Leben in Metaphern. Konstruktion und der Gebrauch von Sprachbildern*, unter den George Lakoff und Mark Johnson ihre bekannte Studie von 1980/2007 gestellt haben, liefert eine zweifellos auch für die Musik gültige Feststellung. Die musikalische Wahrnehmung dürfte auf dieselbe Art und Weise funktionieren, wie sich sprachliche Metaphern im menschlichen Bewusstsein entwickeln.

Methoden: Zur empirischen Verifi-

zierung wurde eine qualitative Analyse von 110 Texten ausgeführt, die sich im selben Umfang auf Musikeinspielungen bzw. Aufführungen aus den Genres Avantgarde, Ethno/Weltmusik, Jazz, Klassik und Pop/Rockmusik verteilen. Die Texte wurden über das Internet im November 2007 erhoben (aus Besprechungen in überregionalen Zeitungen, Pop- und Klassikzeitschriften, Kundenrezensionen bei diversen Internetanbietern). Für die Auswertung erwies sich das Programmpaket *atlas-ti* als nützliches Hilfsmittel, zumal es zusätzlich zu den bewährten inhaltsanalytischen Vorgehensweisen grafische Umsetzungen anbietet, die das Beziehungsgefüge von Kategorien verdeutlichen.

Ergebnisse: Die im empirischen Material gefundenen inhaltlichen Codes lassen sich auf drei Ebenen anordnen: 1. Musik als sinnliche Wahrnehmungen (d.h. Hören, Sehen, Tasten, Wärme, Emotionalität), 2. Musik als Metaphern (Form, Gefäß, Raum, Zeit, Linie, Landschaft, Gebäude, Natur u.a.), 3. Deutungen der Musik (Mythen, Träume, subjektive Interpretation, Sprache, Schönheit u.a.). Einige ausgewählte Kategorien werden anhand der graphischen Umsetzung (metaphorische Landkarten) beispielhaft erläutert.

Schlussfolgerungen: Die Topographie musikbezogener Metaphern wirft ein neues Licht auf psychische Prozesse bei Wahrnehmung, Rezeption, Erleben, spontaner Bedeutungszuweisung und subjektiver Deutung. Im Grunde genommen laufen bei der musikalischen Wahrnehmung wie bei der Metaphernbildung sehr ähnliche Prozesse ab. Die Metaphernbildung erklärt die innere Welt des Denkens sowohl im Sprachgebrauch als auch in der Wahr-

nehmung der Musik.

Die Resultate passen in die Tradition von Gestalt- und Ganzheitspsychologie aus der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts (speziell bei

Ernst Kurth und Albert Wellek). Deren Sichtweisen werden bestätigt und könnten die aktuellen Diskussionen der musikalischen Kognitionspsychologie bereichern.

Günter Kleinen
(University of Bremen)

Topography of music-related metaphors

Background: I refer to metaphor not in the sense of an arbitrary rhetorical means or because I prefer particularly poetic styles, but – as new linguistics convincingly has proved – because it is fundamental for our thinking, perception, and experience. Metaphor may be defined as a systematic mapping where a verbal repertoire is transferred from a source domain into a goal domain so that concrete experiences may be used to explain abstract imaginations. Therefore more precisely we are talking about conceptual metaphors. So the metaphor of path e.g. is able to explain our conception of psychological time although – as is known – we lack an own sense of time. –Topography means the map of the physical features of an area of land. In the case of music the topography brings the relation of metaphors into a semantically comprehensible order.

Aim and Questions: The main hypothesis for this study is that language may yield a basic understanding of music perception. Metaphors we live by, as George Lakoff and Mark Johnson have titled their well known book about the construction and use of language pictures, gives a valid statement for music too. Musical perception may work in a similar way as metaphors develop in the human mind.

Methods: For the empirical verification of the hypothesis a qualitative analysis of

110 texts on musical recordings or performances has been carried out which are equally distributed to the genres avant-garde, ethno/world music, jazz, classics, and pop/rock music. The texts were collected via internet in November 2007 (from critics in nationwide newspapers, in pop and classic magazines, and consumers' commentaries at different internet sellers). For the analysis the software package atlas-ti was a useful tool, particularly because, besides of the proven content analytical procedures, it offers graphical transformations which may explain the relations between categories.

Results: The categories of coding can be assigned to three dimensions: 1. Music as sensual experience (i.e. listening, seeing, feeling, warmth, and emotionality), 2. Music as metaphors (shape, container, space, time, line, landscape, building, nature etc.), 3. Interpretations of music (myths, dreams, subjective explanations, language, beauty etc.). Some chosen categories were explained using the graphic transformations (metaphorical maps).

Conclusion: The topography of music related metaphors throws a new light upon psychic processes like perception, reception, experience, spontaneous allocation of meanings, and subjective interpretations. Generally spoken, both musical perception and the development of metaphors are ruled by very similar processes. The

development of metaphors explains the inner world of thinking in language use as well as in music perception.

These findings may fit into the tradition of the musical Gestalt- and Ganzheits-

psychology from the 1st half of the 20th century (especially Ernst Kurth and Albert Wellek). Their points of view are confirmed and could enrich the current discussions of music cognition psychology.

GUNTER KREUTZ¹, LAURA A. MITCHELL², JOHN MCDOWALL² & EMERY SCHUBERT³
 (1Carl von Ossietzky Universität Oldenburg 2Glasgow Caledonian University,
 Vereinigtes Königreich, 3University of New South Wales, Sydney, Australien)

Allgemeine und musikalische Denkstile beeinflussen das Musikhören

Hintergrund: Baron-Cohen und Mitarbeiter unterscheiden zwei charakteristische Denkstile (Baron-Cohen, Knickmeyer and Belmonte, 2005): Empathizing bezieht sich auf Wahrnehmungsfähigkeit von und Interesse an Gefühlslagen anderer Personen, wohingegen Systemizing als Wahrnehmungsfähigkeit von und Interesse an Regeln im Verhalten von Objekten und Systemen verstanden wird. Beide Denkweisen sind zwischen Individuen unterschiedlich ausgeprägt. Es liegen Hinweise vor, dass auch die kognitive Verarbeitung von Musik von diesen Denkstilen beeinflusst werden kann (Kreutz, Mitchell & Schubert, *im Druck*, 2007; Kreutz, Schubert & Mitchell, 2007).

Ziel und Fragestellung: Ziel dieser Studie ist es, den Einfluss allgemeiner und musikbezogener Denkstile in einem Hörexperiment zu überprüfen.

Methode: Nach einem besonderen Auswahlverfahren unter erwachsenen Per-

sonen wurden insgesamt 645 männliche und weibliche Probanden rekrutiert. Auswahlkriterium waren ausgeprägte Denkstile entweder in Richtung Empathizing oder Systemizing. Zusätzlich wurden mit Hilfe eines kürzlich entwickelten Inventars (Kreutz, Schubert & Mitchell, 2007) die musikbezogenen Varianten dieser Denkstile bestimmt. Die Probanden hörten in Einzelsitzungen eine Serie von Musikausschnitten, die paarweise gruppiert waren. Jedes Musikpaar bestand entweder aus zwei Stücken mit gleicher Emotion (fröhlich oder traurig) und verschiedenem Genre (Klassik und Pop) oder aus zwei Stücken mit gleichem Genre (Klassik oder Pop) und verschiedenen Emotionen (fröhlich oder traurig). Insgesamt hörten die Probanden 16 Paare in zufälliger Reihenfolge und beurteilten für jedes Paar die Stärke des empfundenen Zusammenhangs („Zugehörigkeit“) zwischen den Stücken auf einer 10-

Punkte Skala. Die Probanden beurteilten zusätzlich jeden einzelnen der acht insgesamt verwendeten Ausschnitte hinsichtlich des zugehörigen Genres und des Affektes, sowie zusätzlich hinsichtlich Komplexität und Gefallen mittels Rating-Skalen.

Ergebnisse: Ergebnisse von Varianzanalysen mit Messwiederholung zeigen, dass die Ratings der Zugehörigkeit grundsätzlich signifikant höher ausfielen, wenn Paare mit gleichem Affekt beurteilt werden im Vergleich zu Paaren mit gleichem Genre. Haupteffekte der Denkstile wurden nicht festgestellt. Gleichwohl interagieren sowohl allgemeine wie auch musikalische Denkstile

mit der Form der Übereinstimmung zwischen den Musikausschnitten. *Allgemeines Systemizing* ist mit höheren Werten bei der Beurteilung der Zusammengehörigkeit von Paaren mit übereinstimmendem Genre ($p = 0,51$) verknüpft; dagegen führt *musikbezogenes Empathizing* zu signifikant höheren Werten in der Beurteilung der Zugehörigkeit von Musikpaaren mit konkordantem Affekt.

Diskussion: Die Ergebnisse des Hörerperiments legen nahe, dass allgemeine und musikalische Denkstile das Musikhören auf hoher kognitiver Ebene beeinflussen können.

GUNTER KREUTZ¹, LAURA A. MITCHELL², JOHN MCDOWALL² & EMERY SCHUBERT³
 (1Carl von Ossietzky Universität Oldenburg 2Glasgow Caledonian University, Vereinigtes Königreich, 3University of New South Wales, Sydney, Australien)

General and music cognitive styles influence music listening

Background: Baron-Cohen and co-workers propose a theory of individual differences that is based on two characteristic cognitive styles (Baron-Cohen, Knickmeyer and Belmonte, 2005): Empathizing is understood as the capacity to respond to feeling states of other individuals, whereas systemizing is understood as the capacity to respond to behaviours of objects. These cognitive styles are subject to interindividual variation. There exists preliminary evidence that the cognitive processing of music might be influenced by cognitive styles (Kreutz, Schubert & Mitchell, *in press*, 2007; Kreutz, Mitchell and Schubert, 2007).

Aims: The present study explores the influences of both general and music cognitive styles in a music listening experiment.

Method: Following a screening procedure among adults, a total of 64 male and female participants were selected who were scoring at least above average in either empathizing or systemizing. In addition, participants' music empathizing and systemizing scores were determined using a recently developed inventory (Kreutz, Schubert & Mitchell, 2007). Participants were presented with pairs from a pool of eight pre-selected music excerpts, four representing classical and four representing popular music. Within each genre, two excerpts expressed a 'happy' tone and two excerpts conveyed a 'sad' tone. Out of all possible pairings only those were chosen in which excerpts matched in genre and mismatched in emotion, or vice versa. Thus participants listened to a total of 16 pairs of

excerpts in a randomized order and were asked to judge how well excerpts within each pair belonged together on a 10-point Likert-type scale. In addition, participants rated the emotion, liking and the complexity of each excerpt.

Results: Results from repeated measures analyses of variance show that ratings of belonging were significantly higher for emotion-matched pairs than for genre-matched pairs of excerpts. There was no main effect of cognitive style, but significant interactions were found between both general and musical cognitive styles on the one hand and type of matching on the other. In particular, general systemizing shows a tendency to be associated with higher values of genre-matching ($p = .051$) whereas music empathizing leads to significantly higher values of emotion-matching.

Discussion: These results suggest that cognitive styles may influence high-level cognitive processes in music listening.

References:

- Baron-Cohen, S., Knickmeyer, R. C. & Belmonte, M. K. (2005). Sex Differences in the Brain: Implications for Explaining Autism. *Science*, 310, 819-823.
- Kreutz, G., Schubert, E. & Mitchell, L. A. (*in press*). Cognitive styles of music listening. *Music Perception*
- Kreutz, G., Schubert, E. & Mitchell, L. A. (2007). Individual differences in cognitive styles of music listening: Preferences and musical identity. The inaugural International Conference on Music Communication Science December 5-7, 2007, Sydney, Australia.
- Kreutz, Gunter, Mitchell, L. A. & Schubert, E. (2007). The music empathizing-systemizing scale. A factor analytical approach. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie, Gießen, 14. bis 16. September 2007

ANDREAS C. LEHMANN & VALERIE KRUPP
(Hochschule für Musik Würzburg)

Singstar® spielen: Eine explorative Studie zu versteckten musikalischen Lernerfahrungen Jugendlicher

Hintergrund: Das Videokaraoke-Spiel Singstar ist durch alle Altersklassen hindurch, aber besonders für Jugendliche, zu einer äußerst beliebten Freizeitbeschäftigung geworden. Es liegen diverse Forschungsergebnisse zu traditionellen Karaokeformen vor, die kulturwissenschaftliche Schwerpunkte setzen und sich auf Erwachsene beziehen. Auffällig ist, dass das Spiel eher in kleinen, festen Cliquen gespielt wird. Das überrascht, da in Deutschland seit dem 2. Weltkrieg wenig gesungen wird und Kinder/Jugendliche nur schwer zum Singen zu motivieren sind.

Ziele und Fragestellung: Was motiviert Jugendliche, dieses Spiel zu spielen? Welche Erfahrungen mit Angst und Singhemmungen machen die Schüler dabei? Finden Lerneffekte statt? Wenn ja, was wird gelernt und auf welche Art und Weise? Eignet sich Singstar oder ein anderes Karokespiel für den Musikunterricht in der Schule?

Methoden: In einer explorativen und ethnographischen Studie baten wir 11 Jugendliche (11 – 17 Jahre), sowohl einzeln als auch in kleinen Gruppen Singstar zu spielen. Während der Einzeldurchgänge wurden die Teilnehmer bezüglich ihrer Gedanken befragt, die Gruppen wurden gemeinsam interviewt. In den Einzeltests sang jeder Teilnehmer ein ihnen bekanntes und ein unbekanntes Lied jeweils zweimal. Alle Teilnehmer füllten einen kurzen Fragebogen aus und alle Sitzungen wurden videografiert.

Ergebnisse: Die Analyse unserer qualitativen Daten bestätigt, dass Karaoke

von den Jugendlichen abseits der Öffentlichkeit gespielt wird. Die relative Offenheit beim Singen erklärt sich aus dem Bekanntheitsgrad der gesungenen Lieder und der Vertrautheit der Jugendlichen mit der entsprechenden Gesangs- und Performancepraxis. Außerdem bietet die Gruppe Schutz, das im Hintergrund laufende Original unterstützt die Darbietung und der Spiel- bzw. Wettbewerbscharakter von Singstar schafft eine informelle Atmosphäre. Damit wird eine Bloßstellung wegen schlechter Gesangsleistung verhindert. Das kompetitive Element sowie Feedback durch das Spiel und mit Mitspieler regen zur Verbesserung an. Die Teilnehmer berichteten, dass sie sich beim Melodielernen überwiegend hörend orientieren, da sie den Text mitlesen. Die graphische Unterstützung (Tonhöhe- und Timinganzeige) scheint zweitrangig zu sein. Die schnelle Integration von neuem Text und neuer Melodie bereitet große Schwierigkeiten. Anhand der Singergebnisse wird deutlich, dass viele Lieder für die jugendlichen Stimmen ungeeignet sind. Es wurden gruppenspezifische Prozesse informellen Lernens beobachtet, da die Kinder sich gegenseitig motivierten und unterrichteten.

Diskussion: Die Gruppe der Singstar spielenden Jugendlichen agiert im pädagogikfreien Raum des informellen Lernens. Sie partizipieren aktiv an einer Musikkultur, die mit der Peer-group untrennbar verbunden ist, und setzen das Medium Videokaraoke ein zur musikalischen Selbstsozialisation. Die mögliche Verwendung des Spiels in der Schule ist ambivalent

zu sehen. Viele Lieder sind aus stimmpädagogischer Sicht für Jugendliche nicht geeignet und es ist fraglich, ob in der Schule eine vergleichbar informelle Situation wie die in der Freizeit geschaffen werden kann. Gleichzeitig birgt das Spiel ein hohes Motivationspotential, das im schulischen Musikunterricht genutzt werden könnte. Die anfallenden Bewertungen werden anspornend erlebt und weniger

restriktiv als in der üblichen Vorsingsituation in der Schule. Außerdem können die Schüler in der Musikauswahl mitreden und selbst einmal in die Lehrerrolle schlüpfen, während der Musiklehrer eine Moderatorrolle übernimmt. Damit bietet sich die Möglichkeit, dass Prozesse informellen Lernens in den schulischen Musikunterricht integriert werden (s. Green, 2008).

ANDREAS C. LEHMANN & VALERIE KRUPP
(Hochschule für Musik Würzburg)

Playing Singstar®: An exploratory study on adolescents' hidden music learning experiences

Background: Singstar®, a video-karaoke game for the Sony Playstation, has become a popular leisure activity among pupils in Germany. Existing research on traditional karaoke in cultural and media studies mainly focuses on adults. Casual observations in Germany suggest that the playing of Singstar is undertaken in small and stable groups of adolescent friends in the home. This is surprising considering that singing has been an unpopular activity in schools and social events since after WWII.

Aims and research questions: What motivates adolescents to engage in this game? What do they experience regarding anxiety and singing inhibitions? Do learning processes occur, and if so, what and how do they learn? Can Singstar or other karaoke games be put to use in the music classroom?

Methods: In an exploratory ethnographic study we asked 11 students (age 11-17) to play Singstar, individually and/or in groups. Throughout the study participants were encouraged to report on the thoughts

they had during trials, and the groups were interviewed afterwards. During individual testing, each participant performed one familiar and one unfamiliar song. All students filled out a background questionnaire, and all sessions were video-taped.

Results: Analysis of the qualitative data affirms that Singstar is played by adolescents in their homes hidden from the public eye. The lessened inhibition to sing is understandable given the subjects' strong familiarity with the songs and the associated performance style. Furthermore, the peer group offers a communal feeling, the backing of the original track supports the vocal performance, and the game character creates an informal atmosphere. This shields the performer from embarrassment due to poor performance. The competitive element as well as the feedback provided by the game and the co-players stimulates improvement. Players report mainly relying on auditory information as they are concurrently reading the text. The visual support (pitch/timing information on screen)

seems to be secondary. The fast integration of text and novel melodies presents the greatest challenge. Judging from the singing results, we found that many songs are unsuitable for young voices. We observed group dynamic processes of informal learning as children were encouraging and teaching each other.

Discussion: The group of Singstar players acts in a pedagogically free environment of informal learning. They participate actively in a musical culture that intertwined with the peer-group experience, and they use video karaoke for the purpose of self-socialization.

We are undecided about the use of video karaoke in the classroom. Many songs are

not suitable from the point of view of voice pedagogy, and it is doubtful that a similarly informal situation can be created as that which pervades the leisure setting. At the same time, the game possesses a high motivational potential that could be useful in school. Unlike typical singing situations in school, the ongoing assessments by the game are experienced as incentives rather than disapproval. Also, students can partake in the choice of repertoire and even assume a teaching role. The music educator can then take on the role of a facilitator. This offers the possibility to integrate processes of informal learning into the music classroom (s. Green, 2008).

MARCO LEHMANN & REINHARD KOPIEZ
(Hochschule für Musik und Theater Hannover)

Denkinhalte beim Musikerleben – Die Erstellung einer musikbezogenen Themenliste

Hintergrund: Die Unterscheidung zwischen Ich-, Man- und Sachurteil (Behne, 1987) ist ein wichtiger Bestandteil theoretischer Vorstellungen über das Musikerleben Jugendlicher. Die ersten zwei Urteilkategorien sollen als Musikerleben in einem höheren persönlichen oder sozialen Bedeutungskontext verstanden werden (Bedeutungsfokus), das Sachurteil als Musikerleben in Bezug auf musikalisches Sachwissen (Sachfokus). Empirisch werden solche abstrakten Denkinhalte häufig mit offenen Antwortformaten (e.g. Kurzaufsatz) beim Musikhören erfasst. Problematisch und aufwändig ist hierbei jedoch die Interpretation des Rohmaterials. Alternativ könnten vorgefertigte konkrete Inhalte, die einen Bedeutungs- oder Sachfokus vertreten, in einem geschlossenen Antwortformat vorgelegt und anschließend quantitativ ausgewertet werden. Dazu müsste eine Liste musikbezogener Themen erstellt werden, deren Elemente die abstrakten Inhalte möglichst eindeutig repräsentieren.

Ziel und Fragestellung: Die vorliegende Arbeit stellt eine musik-bezogene Themenliste vor. Sie enthält kurze Themenüberschriften, die jeweils entweder einen Sachfokus oder einen Bedeutungsfokus beim Musikhören vertreten können.

Methode: Aus mehreren veröffentlichten Studien, die sich eines offenen Antwortformates bedienen, wurden 150 Aussagen gesammelt und so umgeformt, dass sie als Themenüberschriften verwendet werden konnten (e.g. „Der Klang der Melodie“). Eine Gruppe von $N = 66$ Jugendlichen (10. und 12. Klasse) beurteilte, inwiefern bei den Themen ein Sachfokus oder ein Bedeutungsfokus vorliegt.

Ergebnisse: Die Themen wurden entsprechend der Urteilmittelwerte in eine Rangreihe gebracht. Solche mit den niedrigsten Rängen können als Vertreter des Bedeutungsfokus angesehen werden und solche mit den höchsten Rängen als Vertreter des Sachfokus. Aus diesen Themen wurde die Themenliste erstellt.

Schlussfolgerungen: Die Themenliste repräsentiert den Sachfokus und den Bedeutungsfokus in separaten Themenüberschriften. Sie kann nun im Rahmen klingender Fragebögen vorgelegt werden und ermöglicht Aussagen darüber, inwiefern Hörer ein Musikstück unter einem Sachfokus oder einem Bedeutungsfokus rezipieren.

MARCO LEHMANN & REINHARD KOPIEZ
(Hanover University of Music and Drama)

Imagined content in experiencing music – The creation of a list of music-related topics

Background: The distinction between different categories of judgements about music (Behne, 1987) is an important part of reflections about the music experience (i.e., "Musikerleben") of adolescents. Judgements can be based on a higher personal or social context (focus on meaning) or on musical knowledge (focus on knowledge). Such abstract thinking about music is usually measured via open response formats (e.g., short essay) in listening situations. However, the interpretation of the raw data is a problematic step in the analysis. Alternatively, the focus on meaning or knowledge could be measured using evaluations of prepared content which represent either meaning or knowledge. These evaluations could then be analysed quantitatively. To achieve this, a list of musically related topics can be created which unambiguously represents either qualities of the abstract content.

Aim and Questions: This contribution introduces a list of musically related topics. The list consists of topics which represent either a focus on meaning or a focus on knowledge for subjects while listening to music.

Method: From previous studies with open response formats, 150 statements

about music experiences were collected. They were transformed in order to be suitable as headings for a text about music (e.g., "The sound of the melody"). A group of $N = 66$ adolescents (grade 10 and 12) decided if the focus of a given topic was on meaning or on knowledge.

Results: The topics were rank ordered according to the mean judgements. Topics with low ranks were considered to represent a focus on meaning; topics with high ranks were considered to represent a focus on knowledge. The topics were collected in a list of musically related topics.

Conclusion: The list represents the focus on meaning and knowledge in different topics. It can now be used with sounding questionnaires and allows for statements about the listeners' active focus while experiencing music.

References:

Behne, Klaus-Ernst (1987). Urteile und Vorurteile: Die Alltagsmusiktheorien jugendlicher Hörer. In de la Motte-Haber, Helga (Hrsg.). Psychologische Grundlagen des Musiklernens (Handbuch der Musikpädagogik, Band 4), Kassel: Bärenreiter. S. 221-272.

MARCO LEHMANN & REINHARD KOPIEZ
(Hochschule für Musik und Theater Hannover)

Der Einfluss des Showfaktors auf die Bewertung der Performanz von Rockgitarristen

Hintergrund: Ein Gitarrensolo audio-visuell zu erleben, ist etwas anderes als es nur zu hören. Neben der Spieltechnik ist also für den Rockgitarristen die sichtbare Bühnenshow ein essentieller Bestandteil seiner Performanz. Sie kann durch das Konzept „Showfaktor“ als Element musikalischer Gestik in der Spieler-Hörer-Kommunikation erfasst werden.

Ziel und Fragestellung: Die Studie überprüft den Einfluss des Showfaktors auf die Bewertung von Gitarrensoli in einem Vergleich zwischen auditiver und audio-visueller Darbietung.

Hypothesen:

1. Gitarrensoli mit einem hohen subjektiven Showfaktor werden als anspruchsvoller und als beeindruckender wahrgenommen.
2. Bei hoher musikalischer Kompetenz des Bewerter werden Gitarrensoli als weniger anspruchsvoll und beeindruckend wahrgenommen.

Methode: Den $N = 59$ Vpn (keine Gitarristen, 21 Schüler ohne Instrumentalerfahrung, 20 Schüler mit Instrumentalerfahrung, 18 Musikstudenten) wurden 15 Gitarrensoli (7 Livemitschnitte, 8 Studioaufnahmen) bekannter Gitarristen zuerst nur auditiv und anschließend audio-visuell dargeboten. Jede Darbietung sollte auf mehreren Urteilsdimensionen bewertet werden, darunter der spieltechnische Anspruch (Abhängige Variable (AV) „anspruchsvoll“) und ob die Performanz beeindruckend wirkte (AV „beeindruckend“). Bei den audio-visuellen Versionen wurde außerdem das subjektive Ausmaß des Showfaktors erfasst.

Ergebnisse: Für jede Versuchsperson

und jedes Solo wurde die audio-visuelle Überlegenheit als Urteilsdifferenz D zwischen audio-visueller und nur auditiver Darbietung berechnet. Von 30 Korrelationen (15 Soli * 2 AV) zwischen D und dem subjektiven Showfaktor waren sechs signifikant (Spannweite für signifikante Korrelationen: .42 bis .526, (korrigiert) = .0016). Davon entfielen fünf auf die AV „beeindruckend“. Nur für eines der Soli zeigte sich gleichzeitig ein Zusammenhang zwischen dem Showfaktor einerseits und „anspruchsvoll“ und „beeindruckend“ andererseits. Zur Prüfung des Einflusses musikalischer Kompetenz auf die audio-visuelle Überlegenheit wurden für Live- und Studio-Soli mittlere Urteilsdifferenzen MD pro Versuchsperson berechnet. Eine Analyse mittels a-priori Kontrasten sollte eine Abnahme von MD mit steigender musikalischer Kompetenz belegen. Weder für „anspruchsvoll“ noch „beeindruckend“, für Live- oder Studio-Soli zeigte sich der vorhergesagte Zusammenhang. Für die Musikstudenten (hohe Kompetenz) zeigten sich bei der Beurteilung sogar die durchschnittlich größten Werte für MD (Spannweite der Effektstärken d im Vergleich zur Gruppe der Schüler mit Instrumentalerfahrung (mittlere Kompetenz): .52 bis 1.51).

Schlussfolgerungen: Die erste Hypothese wurde für einzelne Soli bestätigt. Soli, in denen der Showfaktor zur Überlegenheit der audio-visuellen Darbietung beiträgt, beinhalten spezielle Spieltechniken (e.g. Tapping, Over-Technik, Over-Under-Technik). Es muss geklärt werden, inwiefern dieser Effekt von den Gitarristen durch die Gestaltung der Spieltechnik geplant ist.

Hinweise darauf gibt es für die Over-Under-Technik von Michael Angelo Batio, die ausschließlich für den Bühneneinsatz erfunden wurde. Die Hypothese zum Einfluss musikalischer Kompetenz wurde nicht bestätigt. Die Gruppe der Musikstudenten (hohe Kompetenz) ließ sich für Livemitschnitte am stärksten von der audio-

visuellen Darbietung beeindrucken und sprach den Soli ein höheres spieltechnisches Anspruchsniveau zu. Dieser Effekt ist möglicherweise auf eine hohe Wertschätzung der Arbeit von Fachkollegen mit höherem Professionalisierungsgrad zurückzuführen.

MARCO LEHMANN & REINHARD KOPIEZ
(Hanover University of Music and Drama)

Influence of the show factor on the performance evaluation of rock guitarists

Background: The audio-visual experience of a guitar solo is different from just an auditory one. Therefore, in addition to showcasing playing technique, the visible stage show is of vital importance for the performance evaluation. The concept *show factor* is introduced as an element of musical gesture to capture the show elements of the performer-to-listener communication.

Aim and Questions: This study investigates the influence of the show factor on the evaluation of guitar soli in a comparison between auditory and audio-visual presentation.

Hypotheses:

1. Guitar soli with a high subjective show factor are perceived as more demanding and more impressive.
2. Musically experienced evaluators judge guitar soli as less demanding and less impressive.

Method: N = 59 volunteers (no guitarists, 21 musically inexperienced school pupils, 20 musically experienced school pupils, 18 music students) were presented with 15 guitar soli (7 live recordings, 8 studio recordings) of well-

known guitarists. All soli were presented in an audio-only condition first and then in an audio-visual condition. Each presentation was evaluated on several response dimensions (e.g., how demanding and impressive the performance appears). Additionally, in the audio-visual condition the subjective show factor of the performance was evaluated.

Results: The dependent variables in the analysis were "demanding" and "impressive". For each subject and each solo, the audio-visual advantage was calculated as a difference D between the audio-visual and the audio-only condition. Six out of 30 correlations (15 soli * 2 dependent variables) between D and the subjective show factor reached significance (Range for significant correlations: .42 to .526, (corrected) = .0016). Five of these correlations were found for "impressive". There was a single solo with a significant correlation between the show factor and either "demanding" or "impressive". The influence of musical experience on the audio-visual advantage was tested via mean judgements MD for live and studio recordings. A-priori contrasts were used to

prove a decline of MD for increasing musical experience. The hypothesis could not be confirmed with ratings of "demanding" or "impressive" for either live or studio recordings. In fact, the group of music students (high level of musical experience) showed the highest levels for MD (range of effect sizes d in comparison to musically experienced school pupils: .52 to 1.51).

Conclusion: The first hypothesis could be confirmed for particular soli. Soli with a high influence of the show factor on the audio-visual advantage comprise specific playing techniques (e.g., tapping, over technique, over-under technique). A topic

worthy of discussion concerns the extent to which guitarists deliberately plan the show-factor effect through the design of their playing technique. For example, the over-under technique by Michael Angelo Batio was exclusively invented for live performances. The hypothesis about the influence of musical experience could not be confirmed. The group of music students (high musical experience) were most impressed by the audio-visual presentation of live performances and found the soli more technically demanding. This effect is probably due to a strong appreciation for the work of professional colleagues in the domain of music performance.

TIM LOEPHIEN & BERNHARD LEIPOLD
(Universität Hildesheim)

Musik als Ressource im Erwachsenenalter: Der Zusammenhang zwischen komplexer Musikrezeption und adaptiven Bewältigungsmechanismen

Hintergrund: Der Umgang mit den eigenen Zielen spielt in der Entwicklung des Menschen eine entscheidende Rolle. Ziele wirken als zentrale Handlungsmotivation und stellen einen zu erreichenden Idealzustand der eigenen Person dar. In manchen Fällen lassen allerdings sich verändernde Umstände das Erreichen von Zielen kritisch erscheinen und die Diskrepanz zwischen dem realen und dem idealen Selbst wird zu groß. An diesem Punkt greifen verschiedene Bewältigungsmechanismen. Es findet eine Anstrengungssteigerung statt, damit das gefährdete Ziel dennoch erreicht werden kann (Assimilation; hartnäckige Zielverfolgung), oder man löst sich von den nicht mehr erreichbaren Zielen und etabliert eine neue Zielstruktur (Akkommodation; flexible Zielanpassung). Akkommodative Mechanismen gewinnen besonders im höheren Alter an Wichtigkeit, da hier verstärkt mit irreversiblen Ressourcenverlusten umgegangen werden muss (Brandtstädter, 2007). Nach Brandtstädter fallen diese akkommodativen Prozesse Personen mit einer komplexeren Persönlichkeitsstruktur leichter, da ihnen alternative Ziele und Lebensentwürfe schneller verfügbar sein dürften. Eine solche Persönlichkeitsstruktur zeichnet sich beispielsweise durch eine hohe Anzahl an selbstrelevanten Wissensbeständen aus, welche in klar definierten Dimensionen vorliegen. Bezogen auf Musik stellt sich die Frage, inwieweit eine komplexe Musikwahrnehmung mit einer flexibleren Anpassung

blockierter Ziele einhergeht. Auch bei einer aufmerksamen strukturellen Hörweise sowie beim Hören von vergleichsweise komplexer Musik (z.B. Klassik, Jazz) ist ein flexibler Umgang mit Wissensbeständen und Schemata erforderlich, welche durch nicht antizipierte musikalische Verläufe in Frage gestellt und erweitert werden müssen. Komplexe Musik zeichnet sich durch ein geringes Maß an Redundanz, sowie eine hohe Zahl an gleichwertigen Stimmen aus.

Ziele: Die vorliegende Studie untersucht die Frage, ob es einen Zusammenhang gibt zwischen komplexer Musikrezeption und der allgemeinen Fähigkeit, flexibel mit den eigenen Zielen umzugehen. Insbesondere werden hier die Fragen untersucht, inwieweit strukturelles Hören sowie das Hören komplexerer Musikstile mit einer flexiblen Zielanpassung einhergehen. Des Weiteren wird untersucht, welche Rolle das Spielen eines Instrumentes dabei spielt.

Methode: Insgesamt 373 Personen im Alter von 19-96 Jahren wurden mit Hilfe eines Fragebogens zu den oben beschriebenen Themen befragt. Zum Einsatz kamen die Skala zur flexiblen Zielanpassung (Brandtstädter & Renner, 1990) sowie Fragen zu Hörgewohnheiten und der Präferenz von Musikstilen. Indikatoren für Komplexität waren in der vorliegenden Studie das Hören bestimmter Stile (z.B. Klassik, Jazz) sowie strukturelles Hören.

Ergebnisse: Mit hierarchischen Regressionsanalysen konnte gezeigt werden, dass

das Hören komplexerer Musik (z.B. Klassik, Jazz) sowie strukturelles Hören eine flexible Zielanpassung vorhersagt. Ferner wurde untersucht, welche Rolle das Spielen eines Instrumentes dabei spielt. Hier liegen Hinweise für einen indirekten Zusammenhang zur flexiblen Zielanpassung vor, d.h. vermittelt über strukturelles Hören und komplexerer Musikpräferenz.

Schlussfolgerungen: Die Ergebnisse lassen sich möglicherweise dadurch erklären, dass das Erlernen eines Instruments strukturelles Hören fördert,

welches seinerseits Prozesse einer flexiblen Zielanpassung begünstigen kann. Eine frühe musikalische Förderung unterstützt sowohl strukturelles Hören, als auch die Präferenz komplexerer Musik. Vielleicht trägt eine musikalische Förderung sogar zur Entwicklung akkommodativer Prozesse bei? Allerdings stehen hier längsschnittliche Studien sowie Experimente noch aus, welche die Zusammenhänge einer strengeren (kausalen) Prüfung unterziehen würden.

TIM LOEPHTIEN & BERNHARD LEIPOLD
(University of Hildesheim)

Music as a resource in adulthood: The connection between complex music reception and adaptive coping mechanisms

Background: How self-established goals are dealt with plays a decisive role in an individual's development. Goals function as a central motivation to act and represent a desired ideal state of one's self. In some cases changing circumstances may make achieving these goals difficult and a discrepancy between the real and the ideal self arises. At this point different coping mechanisms can be activated. They either lead to an increased effort to achieve the goal although it appears difficult (assimilation; tenacious goal pursuit) or unachievable goals are relinquished and a new goal structure is established (accommodation; flexible goal adjustment). Accommodative mechanisms gain importance especially in later adulthood, when the need to cope with irreversible losses in resources becomes more evident (Brandstädter, 2007). According to

Brandstädter, accommodative processes are less difficult for individuals with a complex cognitive structure because alternative goal and life concepts are more readily available to them. This kind of a personality structure consists of a high number of self-aspects, represented in sharply defined dimensions. In relating this to music, one can question the extent to which a complex perception of music moderates flexible goal adjustment. Both analytical, structural music perception and listening to rather complex music (e.g. classical music, jazz) require flexible management of knowledge and schemata. When unanticipated musical progressions are confronted, these schemata need to be questioned and enlarged. Complex music is characterized by a low level of redundancy as well as by a high number of independent voices.

Goals: This study examines a possible connection between complex music reception and the ability to handle personal goal structure flexibly. It focuses on the extent to which a structural perception and a preference for complex music are related to flexible goal adjustment. Furthermore whether playing an instrument has a function in this connection will be examined.

Method: Participants were 373 persons between the ages of 19 and 96 who responded to a questionnaire. The questionnaire contained a scale on flexible goal adjustment (Brandstädter & Renner, 1990) as well as questions concerning music listening habits and preferences of styles of music. In this study, indicators of complexity were the preferred perception of certain types of music as well as a structural reception.

Results: Using hierarchical regression analyses a connection between the preference for complex music, structural reception, and flexible goal adjustment could be confirmed. Results also indicated that structural listening and complex musical preference mediated the relationship between playing an instrument and flexible goal adjustment.

Conclusion : One explanation for these results could be that learning to play an instrument furthers structural listening which in turn may support processes of flexible goal adjustment. Early musical education supports structural listening as well as the preference for complex music. This could also contribute to the development of accommodative processes. However the longitudinal studies and controlled experiments necessary to critically examine any causal relationships still need to be conducted.

References:

- Brandstädter, J. (2007). *Das flexible Selbst*. München: Spektrum Akademischer Verlag.
 Brandstädter, J., & Renner, G. (1990). Tenacious goal pursuit and flexible goal adjustment: Explication and age-related analysis of assimilative and accommodative models of coping. *Psychology and Aging*, 5, 58-67.

KAI STEFAN LOTHWESEN

(Institut für Musikwissenschaft und Musikpädagogik, Abt. Musikpädagogik
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main)

Wechselseitige Beziehungen zwischen Systematischer Musikwissenschaft und Musikpädagogik – Zu Schwerpunktthemen der deutschen musikpädagogischen Forschung und zur Bedeutung der Musikpsychologie

Hintergrund: Eine Untersuchung der wechselseitigen Beziehungen zwischen Systematischer Musikwissenschaft (SM) und Musikpädagogik (ME) muss an der Definition der Fächer als wissenschaftliche Disziplinen ansetzen (vgl. Adler 1885; vgl. hierzu Edler 1987, 9; Oerter/Bruhn 2005, 558). Es ist zu fragen, wie deren Verbindungen beschaffen sind und ob Adlers Modell die heutigen Bedingungen noch angemessen abbilden kann (vgl. Reinecke 1970). Um entsprechende Einblicke zu erschließen, werden Forschungsthemen der ME unter der Perspektive der SM betrachtet; eine weitere Studie wird die hier präsentierten Ergebnisse ausführen.

Ziel und Fragestellung: Wie sind SM und ME miteinander verbunden? Welche Themen bestimmen die musikpädagogische Forschung? Stehen derartige Themen in Beziehung zu SM? Hat sich das Hauptinteresse musikpädagogischer Forschung in den letzten 40 Jahren verändert? Und was bedeutet dies für die Beziehungen zwischen SM und ME? Das Ziel dieser Studie ist, die Verbindungen von SM und ME anhand musikpädagogischer Forschungsbeiträge nachzuzeichnen.

Methode: Das Untersuchungsmaterial umfasst eine Auswahl zentraler Periodika deutscher ME aus den Jahren 1969 bis 2007 und wurde inhaltsanalytisch ausgewertet. Die theoriebasierte Kategorisierung folgt vor-

geschlagenen Modellen musikpädagogischer Inhalte (Richter 1999, Colwell/Richardson 2002); statistische Verfahren dienen zur Überprüfung historischer Verschiebungen der Forschungsinteressen.

Ergebnisse: Bestimmte Themen und Forschungsbereiche Systematischer Musikwissenschaft entsprechen grundlegenden musikpädagogischen Bedürfnissen wobei der Musikpsychologie eine zentrale Rolle zukommt. Allerdings ist in den letzten Jahren ein Rückgang des Anteils von Beiträgen aus der SM im Untersuchungsmaterial festzustellen. Der durchschnittliche Anteil von Themenbereichen der SM oder von auf deren Inhalte bezogene Themen (35,53 %) im Untersuchungsmaterial zeigt eine starke Integration Systematischer Musikwissenschaft in musikpädagogische Forschung; darüber hinaus bestehen Zusammenhänge einzelner Themenbereiche untereinander. Die Analyse und Kategorisierung von insgesamt 1.302 Forschungsbeiträgen ergab eine klare Dominanz musikpsychologisch orientierter Themenbereiche wie z.B. musikalische Entwicklung, Musikwahrnehmung, Forschungsmethoden und soziokulturelle Ansätze. Die Rolle der SM hierbei ist aufzufassen als Übersetzerin psychologischer Themen für den Einsatz in der ME (vgl. de la Motte-Haber 1987, 257). Andererseits kann die Verbindung von SM und ME gerade in musikpsychologischen Themenbereichen wie

musikalischer Entwicklung und Musikwahrnehmung eine praxisnahe Forschung

innerhalb der SM ermöglichen.

KAI STEFAN LOTHWESEN

Institut für Musikwissenschaft und Musikpädagogik, Abt. Musikpädagogik
Goethe-Universität Frankfurt am Main

Interrelations of Systematic Musicology and Music Education – On core issues in German ME research and the involvement of music psychology

Background: An examination of the interrelations of systematic musicology (SM) and music education (ME) has to start at the point where they became academic subjects (Adler 1885; see Edler 1987, 9; Oerter/Bruhn 2005, 558). It is to ask what their actual connections are and if Adler's model is still up to date (see Reinecke 1970). Research topics pertaining to ME are focussed from the perspective of SM to provide more detailed insight; a further study will elaborate on the results presented here.

Aims and objectives: How are SM and ME connected? What topics are examined in ME's research? Are such topics in any way related to SM? Did the main emphasis of research in ME change during the last 40 years? And what does this mean for the disciplines' interrelations? The aim of this study is to examine the relations of SM and ME by analysing ME's research activities.

Methods: The present survey is based on a selection of major German ME's journals which appeared from 1969 to 2007 that has been evaluated by the means of content analysis and was categorised into different fields of research according to proposed models of ME's contents (Richter 1997, Colwell/Richardson 2002); statistical methods were used to validate changes over the time

span.

Results: Certain topics and fields of research contained in SM are basic requirements for ME whereas music psychology plays the major role. Yet the involvement of SM in research topics published in ME journals has declined over the last few years. The average amount of 35,53% of topics related to SM or even genuine topics of SM in the sample clearly indicates a strong integration of SM in ME's research; furthermore certain topics are connected amongst each other. The analysis and categorisation of a total of 1,302 papers clearly shows a dominance of music psychological topics e.g. musical development, musical cognition, research design and socio-cultural approaches. The role of SM herein is to be regarded as a translator for psychological issues for their application in ME (see de la Motte-Haber 1976, 257). On the other hand, the connection between both academics especially in music psychology's fields such as musical development and reception of music might provide benefits for SM by opening up more research into practical applications.

References:

- Adler, G. (1885). Umfang, Methode und Ziel der Musikwissenschaft, in: Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft, ed. by Friedrich Chrysander, Philipp Spitta, Guido Adler, vol. 1, 1885, 1. Heft, Leipzig: Breitkopf & Härtel, 5-20.
- Colwell, R. / Richardson, C. (ed.) (2002). The new handbook of research on music teaching and learning, Oxford University Press.
- Edler, A. (1987). Zum Verhältnis Musikpädagogik – Musikwissenschaft aus Sicht der Musikwissenschaft, in: Edler, Arnfried / Helms, Siegmund / Hopf, Helmuth (ed.): Musikpädagogik und Musikwissenschaft, Wilhelmshaven: Noetzel, 9-39.
- Früh, Werner (2004): Inhaltsanalyse. Theorie und Praxis, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.
- Mayring, Ph. (2003): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken, Weinheim und Basel: Beltz (8th ed.).
- Motte-Haber, H. de la (1976). Systematische Musikwissenschaft in der Lehrerbildung, in: Forschung in der Musikerziehung (=Musikpädagogik in der Studienreform), Mainz: Schott, S. 252-262.
- Oerter, R. / Bruhn, H. (2005). Musikpsychologie in Erziehung und Unterricht, in: Spezielle Musikpsychologie (= Enzyklopädie der Psychologie, Serie VII, Themenbereich D, Musikpsychologie Bd. 2), ed. by Rolf Oerter and Thomas Stoffer, Göttingen et al.: Hogrefe, 555-624.
- Reinecke, H.-P. (1970). Musikwissenschaft und Musikerziehung, in: Jahrbuch des Staatlichen Instituts für Musikforschung Preußischer Kulturbesitz, Kassel: Merseburger/Berlin: de Gruyter, 1970, 14-151.
- Richter, Ch. (1997). Art. Musikpädagogik, A. Versuch einer Systematik der Musikpädagogik, in: Die Musik in Geschichte und Gegenwart, 2. Aufl. ed. by Ludwig Finscher, Kassel et al.: Bärenreiter, Sp.1439-1473.

JUKKA LOUHIVUORI
(Department of Music, University of Jyväskylä, Finland)

Music psychology between the cognitive sciences and music education: An international perspective

The aim of the talk is to discuss how cognitive musicology could benefit development of both research and pedagogy in music education. The talk will give an overview of recent studies in cognitive musicology. The question will be discussed how the results of these studies may influence the future development of both music education and cognitive musicology itself. It is argued that pedagogical and didactical approaches in music education should be based on better understanding of cognitive processes of learners. Examples will be given how research

in cross-cultural music perception and cognition may influence the development of new pedagogical methods in music education. The question how cross-cultural approach may have an effect on cognitive musicology and music education will be discussed. Recent results about informal learning processes in African context will be introduced. Because music education has strong links to social psychology of music the links between cognitive and social approaches will be discussed as well.

JOHANNA MAIER-KARIUS & GUDRUN SCHWARZER
(Justus-Liebig-Universität Gießen)

Die Beziehung zwischen musikalischen und kognitiven Fähigkeiten im Entwicklungsverlauf

Hintergrund: Die Frage, ob Musikunterricht positive Wirkungen auf die Intelligenz aufweist, hat in den letzten Jahren in den Medien viel Aufmerksamkeit erhalten (z.B. Schelp, 2006). Doch auch zahlreiche wissenschaftliche Studien beschäftigen sich mit dem Zusammenhang zwischen musikalischer Betätigung und kognitiven Fähigkeiten. So gibt es Hinweise, dass Musikunterricht beispielsweise zu Verbesserungen der räumlich-visuellen Fähigkeiten (Hetland, 2000) und verschiedenen Komponenten der sprachlichen Leistungen wie der Lesefähigkeit (Butzlaff, 2000), dem verbalen Gedächtnis (Ho, Cheung & Chan, 2003) und der phonologischen Bewusstheit (Anvari, Trainor, Woodside & Levy, 2002) führt. Auch eine Steigerung der allgemeinen Intelligenz durch Musikunterricht konnte nachgewiesen werden (Schellenberg, 2004).

Ziele: In unseren Experimenten ging es um die Beziehung zwischen musikalischen Fähigkeiten der Wahrnehmung und Reproduktion (Experiment 1) bzw. musikalischer Betätigung (Experiment 2) und spezifischen kognitiven Teilfähigkeiten aus den Bereichen Gedächtnis, Aufmerksamkeit, phonologische Bewusstheit, visuell-räumliches Vorstellungsvermögen und Sensomotorik.

Methode und Ergebnisse: In Experiment 1 wurden 100 5- bis 10-jährige Kinder ohne musikalische Vorerfahrung untersucht. Um die musikalischen Fähigkeiten zu erfassen wurde ein Musik-Screening für Kinder (Jungbluth & Hafen, 1997) verwendet. Dieses umfasst verschiedene Aufgaben zur musikalischen Wahrnehmung (Unterscheidung von Melodien, Tonhöhen, Tonlängen, Rhythmen und Metren) sowie zur musikalischen

Reproduktion (ein Lied nachsingen, Rhythmen nachspielen, Metren ausführen). Die kognitiven Fähigkeiten wurden mit einer neuropsychologischen Testbatterie für Kinder erfasst (Korkman, Kirk & Kemp, 1998). Die Ergebnisse zeigten signifikante Korrelationen zwischen allen erhobenen kognitiven Fähigkeiten und musikalischen Wahrnehmungs- und Reproduktionsleistungen ($r = .34$ bis $.75$). Insbesondere die phonologische Bewusstheit wies in allen Altersgruppen deutliche Zusammenhänge zu musikalischen Wahrnehmungs- und Reproduktionsfähigkeiten auf. In Experiment 2 wurden dieselben Fähigkeiten bei insgesamt 80 9- bis 10-jährigen Kindern erhoben, die entweder seit mindestens zwei Jahren Instrumentalunterricht (Musik-Experten, $n = 30$) oder Sportunterricht (Sport-Experten, $n = 27$) oder beides (Musik-&-Sport-Experten, $n = 23$) erhielten. Es zeigten sich ebenfalls signifikante Zusammenhänge zwischen musikalischen und kognitiven Fähigkeiten ($r = .20$ bis $.66$). Darüber hinaus wiesen die Musik-Experten nicht nur in den musikalischen Fähigkeiten, sondern auch im Bereich der Sensomotorik signifikant höhere Werte auf als die Sport-Experten und die gleichaltrigen Kinder ohne zusätzlichen Unterricht aus Experiment 1. Außerdem erwies sich die Dauer des Musikunterrichts als ein guter Prädiktor der Leistung in den kognitiven Tests. Die beobachteten Effekte scheinen musikspezifisch zu sein, da sich für den Sportunterricht keine Effekte auf die kognitiven Leistungen nachweisen ließen. Darüber hinaus erwiesen sich die Ergebnisse als unabhängig von der Ausbildung der Eltern.

Schlussfolgerungen: Die Ergebnisse

zeigen deutliche und vielfältige Zusammenhänge zwischen musikalischer und kognitiver Entwicklung im Vor- und Grundschulalter und weisen auf einen positiven Einfluss der musikalischen Betätigung auf die sensomotorischen Fähigkeiten hin. Die bessere Leistung der Kinder mit musikalischer Erfahrung in diesem Bereich lässt sich möglicherweise auf ein Trainieren der Auge-Hand-Koordination durch den Instrumen-

talunterricht zurückführen. Die deutlichen Zusammenhänge zwischen musikalischen Fähigkeiten und phonologischer Bewusstheit stehen in Übereinstimmung mit Studien, die eine ähnliche neuronale Verarbeitung von Sprache und Musik nachweisen konnten (z.B. Patel & Peretz, 1997) und legen nahe, dass musikalische Förderung für die Frühförderung von Kindern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten von Bedeutung sein könnte.

JOHANNA MAIER-KARIUS & GUDRUN SCHWARZER
(University of Giessen)

Music perception and production and their relation to cognitive skills in children from 5 to 10 years of age

Background: The idea of positive effects of music lessons on intelligence has received considerable attention from the media in the past few years. Numerous scientific studies have dealt with the proposed connection between music and cognitive abilities as well. There is empirical support for an association between music lessons and spatial abilities (Hetland, 2000), as well as reading abilities (Butzlaff, 2000) and different subcomponents of literacy such as verbal memory (Ho, Cheung & Chan, 2003) and phonological awareness (Anvari, Trainor, Woodside & Levy, 2002). Even an increase in general intelligence was found in an experimental study by Schellenberg (2004).

Aims: In our studies we investigated the associations between specific cognitive skills and (1) music perception and production (Experiment 1) and (2) music lessons (Experiment 2). Specific cognitive abilities such as memory, attention, phonological awareness, visuo-spatial processing, and

sensorimotor functions were tested.

Method and Results: In Experiment 1, 100 5- to 10-year-old children without formal musical training performed the "Music Screening for Children" (Jungbluth & Hafen, 1997), which consists of music perception tasks (melody, pitch, tone length, rhythm and metre discrimination) as well as music production tasks (singing a song, reproducing some rhythms, and performing metres). Cognitive abilities were assessed with a neuropsychological test battery for children (Korkman, Kirk & Kemp, 1998). Results show significant correlations between all cognitive skills and both musical perception and production ($r = .34$ to $.75$). Particularly we found significant relations between phonological awareness and musical abilities for all ages.

In Experiment 2, same abilities were assessed in 80 9- to 10-year-old children taking part either in music ($n = 30$) or sports ($n = 27$) or both music and sports lessons ($n = 23$) for at

least two years, respectively. Musical abilities were correlated with cognitive skills as well ($r = .20$ to $.66$). Beyond that we found children in the music group to have higher scores not only in musical abilities but also in sensorimotor functions than children with sports training and children of the same age without special extracurricular activities (from Experiment 1). Furthermore duration of music lessons was a good predictor of performance in cognitive tests. Sports lessons did not have any effect on cognitive variables, so the observed effects seem to be music-specific. Moreover these results proved to be independent of potential confounding variables as parental education.

Conclusions: Results show numerous, partly strong correlations between musical and cognitive abilities in children from 5 to 10 years of age and indicate that formal musical training in childhood is associated positively with good sensorimotor functions. Better performance of children with music lessons in sensorimotor functions might be due to training of eye-hand-coordination in music education. The strong association between musical abilities and phonological awareness is in accordance with previous findings indicating similar neuronal processing of music and language (e.g. Patel & Peretz, 1997) and suggests that music lessons might be of importance in early remedial education for dyslexic children.

References

- Anvari, S. H., Trainor, L. J., Woodside, J., & Levy, B. A. (2002). Relations among musical skills, phonological processing and early reading ability in preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 83, 111–130.
- Butzlaff, R. (2000). Can music be used to teach reading? *Journal of Aesthetic Education*, 34, 167–178.
- Hetland, L. (2000). Learning to make music enhances spatial reasoning. *Journal of Aesthetic Education*, 34, 179–238.
- Ho, Y-C., Cheung, M-C. & Chan, A. S. (2003). Music training improves verbal but not visual memory: Cross sectional and longitudinal explorations in children. *Neuropsychology*, 17, 439–450.
- Jungbluth, A. & Hafen, R. (1997). Musik-Screening für Kinder von 5-11. Unveröffentlichtes Test-Material.
- Korkman, M., Kirk, U. & Kemp, S. (1998). *A Developmental Neuropsychological Assessment*. USA: The Psychological Corporation.
- Patel, A. D. & Peretz, I. (1997). Is music autonomous from language? A neuropsychological appraisal. In I. Deliège & J. A. Sloboda (Eds.), *Perception and cognition of music* (pp. 191–215). Hove, England: Erlbaum.
- Schellenberg, E. G. (2004). Music lessons enhance IQ. *Psychological Science*, 15 (8), 511–514.
- Schelp, S. (2006, 30. November). Macht Musik! *Die Zeit*, S. 57.

HELGA DE LA MOTTE-HABER
(Technische Universität Berlin)

Ernst Kurth – Ein Vorläufer neuerer Forschungsprogramme

Das musiktheoretische Werk von Ernst Kurth gipfelt in einer *Musikpsychologie*, die die mit Musik verbundenen Bewegungs- und Spannungsempfindungen beschreibt und damit musikalische Sachverhalte zu begründen versucht. In freien melodischen Bildungen entfaltet sich kinetische Energie, die in - Akkordspannungen als potentielle Energie gestaut - zu unterschiedlichen Masse-, Schwere-, Volumeneindrücken führt. Durch diese am Erleben von Musik orientierte Betrachtungsweise kam Kurth bereits in seiner Betrachtung des *Linearen Kontrapunkts* zu beispielreichen Beschreibungen des Perceptual Streamings und der Stream Segregation. Er sprach von Scheinzweistimmigkeit, für die er auch die später experimentell nachgewiesenen Voraussetzungen (Tempo, räumliche Trennung der Töne etc.) darlegte.

Die Musikpsychologie lässt sich als eine Allgemeine Musiklehre verstehen, die das Allgemeinste nicht zwingend Elementarreste der Musik zu beschreiben versucht.

Jedoch verband Kurth damit ein psychologisches Programm, nämlich musikalische Sachverhalte als bekannt vorauszusetzen und die damit verbundenen Wahrnehmungs- und Erlebnisinhalte mit seinem energetischen Modell zu begründen. Sein Ausgangspunkt war die Ganzheitspsychologie und die Gestalttheorie. Von der Ganzheitspsychologie übernahm er die Idee des Erlebnisganzen. Der Bezug zur Gestalttheorie lieferte ihm nicht nur die Idee des Vorrangs der Wahrnehmung von Gestalten anstelle von Elementen. Sie diente ihm als Anregung für sein theoretisches Vorgehen.

Die Gestalttheorie als eine Neuorientierung

der Psychophysik, mit der sich Kurth explizit auseinandersetzt, war weniger am Zusammenhang zwischen Reiz und Reaktion interessiert, wie es der Psychophysik Fechnerscher Provenienz entsprach, sondern daran, „Produktionsgesetze“ der Wahrnehmung (Tendenz zur Geschlossenheit, Prägnanz, guten Fortsetzung etc. nachzuweisen, die zur Bildung von Gestalten führen. Kurth konnten dabei bekannte Sachverhalte als Ausgangspunkt dienen, beispielsweise die Scheinbewegung (phi-Phänomen von Wertheimer genannt), die durch den Film im allgemeinen Bewusstsein eine große Rolle spielte, deren Untersuchung 1912 zu den ersten Forschungen der Gestalttheoretiker gehörte. Ob Kurth bei seiner Beschreibung der Scheinzweistimmigkeit diese Experimente gekannt hat, lässt sich nicht nachweisen, da er erst in der Musikpsychologie Belege aus der allgemeinen psychologischen Forschung anführt.

Das Programm der Skalierung und Modellierung geistiger Sachverhalte bestimmte die kognitive Psychologie seit der zweiten Hälfte der 1980er Jahre. Obwohl Kurth kein Kognitivist war, sondern sich am Begriff des Erlebens orientierte, lassen sich zu dieser Neuorientierung der Psychophysik in den 1980er Jahren erstaunliche Parallelen ziehen. Dass bei diesen Skalierungen nur selten von Psychophysik gesprochen wurde, hängt mit der nachdrücklichen Betonung eines neuen Forschungsprogramms zusammen. Auch Kurth hatte sich schon vehement gegen die ältere Tonpsychologie gewandt, dabei auch deren Verdienste nicht hinreichend gewürdigt.

In der jüngeren amerikanischen Literatur

wird auf Ernst Kurth auf Grund seiner energetischen Betrachtung verwiesen, wiewohl dabei auch Verzerrungen stattfinden. Kurth war ein entschiedener Gegner der sog. musikalischen Herme-

neutik, die sich leichter mit diesen neuen energetischen Interpretationen von Musik verbindet als seine Modellvorstellungen von der Wahrnehmung wie auch seine äußerst differenzierten Aussagen über Musik.

CHRISTIANE NEUHAUS & THOMAS R. KNÖSCHE
(Max Planck Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften Leipzig)

AABB und ABAB: Musikalische Formprinzipien und ihre Wahrnehmung - Ein neurokognitiver Beitrag

Hintergrund: Musikanalyse ist ohne Formenlehre nicht denkbar. Zur Wahrnehmung von musikalischen Formprinzipien gibt es dennoch nicht viele empirische Studien. Unser Beitrag aus dem Bereich Neurokognition untersucht, wie die achttaktige musikalische Periode der Form AABB und ABAB beim Hören „in Echtzeit“ gruppiert wird. Satzbau und syntaktische Relationen zwischen Satz-Elementen sind in der Sprachforschung und Neurolinguistik seit langem ein wichtiges Thema. Eine ähnliche Fragestellung in der Musik liegt - auch im Sinne der linguistisch ausgerichteten Musiktheorie von Lerdahl und Jackendoff (1983) - auf der Hand.

Ziele und Fragestellungen: Unser Beitrag befasst sich mit folgenden Fragen: Wie nehmen Nicht-Musiker die Melodie-Formen AABB und ABAB wahr - wenn also rhythmisch identische (AA) bzw. verschiedene Formteile (AB) aneinandergrenzen? Können Nicht-Musiker mit nur implizitem Wissen von musikalischer Form zwischen hierarchisch und sequentiell angelegter Melodiestructur unterscheiden? Zeigen reizkorrelierte Komponenten im EEG, ob Formteile (Phrasenabschnitte) als Reihung (sequentiell) oder auf verschiedenen Gruppierungsebenen (hierarchisch) wahrgenommen werden?

Methoden: 16 Studenten (8 Männer, 8 Frauen) ohne musiktheoretische oder instrumentalpraktische Vorkenntnis nahmen

an einer jeweils 1-stündigen EEG-Messung teil. Sie hatten die Aufgabe, den Formbau (Phrasenstruktur) von insgesamt 150 vierphrasigen Melodien (75 x AABB; 75 x ABAB) unmittelbar nach dem Hören als jeweils sequentiell oder hierarchisch einzuschätzen.

Ergebnisse: 14 von 16 Versuchspersonen haben Melodien der Form ABAB als signifikant stärker hierarchisch geschichtet bewertet als die entsprechende Form AABB.

Die ERP-Messungen zeigen eine frühe Negativierung am zweiten Phrasenbeginn von AABB und am dritten Phrasenbeginn von ABAB.

Eine späte Negativierung ist am vierten Phrasenbeginn von ABAB zu beobachten.

Schlussfolgerungen: Die frühe Negativierung ist vermutlich Ausdruck dafür, rhythmisch identische Formteile (AA und ABA) wiederzuerkennen und in den Melodiekontext zu integrieren (recognition memory). Dieselbe Komponente (frühe Negativierung) scheint die Wahrnehmung von struktureller Ähnlichkeit sowohl zwischen angrenzenden (AABB) als auch zwischen entfernten (ABAB) melodischen Mustern zu reflektieren. Ein hierarchisches Gruppieren von Formteilen im Sinne der gestellten Aufgabe zeigt sich erst in der vierten Phrase, und hierbei für ABAB-, nicht aber für AABB-Formen (ERP-Korrelat: späte Negativierung).

(POSTER ENTFÄLLT)

CHRISTIANE NEUHAUS & THOMAS R. KNÖSCHE
(Max Planck Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften Leipzig)

AABB and ABAB: A neurocognitive study on processing musical form

Background: So far, only few empirical studies are concerned with the psychological aspects of musical form. Our study investigates the perceptual grouping of the melodic forms AABB and ABAB in instrumental music. We use event-related potentials (ERPs) as a common measuring method in the neurocognitive field.

Aims and Questions: We posed the following questions: How do non-musicians process melodies of the form AABB and ABAB, i.e. when adjacent or non-adjacent parts are of the same rhythmic structure? Are non-musicians able to distinguish between hierarchical and sequential melodic structure? Do certain ERP components indicate the sequential and/or hierarchical grouping of melodic parts?

Methods: 16 non-musicians (8 males, 8 females) participated in the EEG experiment. For each of 150 melodies (75 x AABB; 75 x ABAB), subjects had to evaluate their impression of the grouping structure as either sequential or hierarchical.

Results: Rating results revealed that 14 of 16 subjects perceived the form ABAB as more hierarchical than AABB.

The ERP showed an early negativity for

AABB at the onset of the second phrase, as well as for ABAB at the onset of the third phrase.

The ERP also showed a late negativity at the fourth phrase onset of ABAB.

Conclusions: Melodies of the form AABB and ABAB are processed similarly in regard to recognition and integration of rhythmically identical patterns that are either adjacent or non-adjacent to each other (AABB and ABAB). This cognitive process seems to be reflected in the early negativity. Hierarchical grouping of melodic parts might be indicated by a late negativity. This type of chunking occurs not before the onset of the fourth phrase, and only when melodies are of the form ABAB.

References:

- Brower, C. (1993). Memory and the perception of rhythm. *Music Theory Spectrum* 15(1), 19-35.
- Cambouropoulos, E. (2006). Musical parallelism and melodic segmentation: A computational approach. *Music Perception* 23(3), 249 – 267.
- Lerdahl, F., Jackendoff, R. (1983). An overview of hierarchical structure in music. *Music Perception* 1(2), 229 – 252.

MANFRED NUSSECK

(Max Planck Institut für biologische Kybernetik, Tübingen,
in Zusammenarbeit mit der McGill Universität, Montreal)

Wie Körperbewegungen von Instrumentalisten den Höreindruck beeinflussen

Hintergrund: Musizieren als körperliche Ausdrucksform am Instrument ist mitunter an gezielte Bewegungen gebunden. Dabei lassen sich zwei generelle Formen beobachten: Instrumentalbewegungen, die für die Klangerzeugung am Instrument erforderlich sind, und Begleitbewegungen, die dazu eingesetzt werden können, den musikalischen und emotionalen Ausdruck einer Interpretation zu unterstreichen [1]. Letztere wurden in dieser Studie auf ihre Bedeutung beim Zuhörenden untersucht.

Ziel und Fragestellung: Inwieweit beeinflussen die begleitenden Bewegungen das wahrgenommene Bild des Musizierenden? Verändert sich der musikalische Höreindruck aufgrund dieser beobachteten Bewegungen?

Methodik: Um den Einfluss von Körperbewegungen gezielt zu untersuchen, wurden systematisch einzelne Bewegungsabläufe von Klarinettenisten manipuliert und als Videosequenzen in drei unterschiedlichen Wahrnehmungsexperimenten präsentiert. Die Versuchspersonen wurden jeweils gebeten, die musikalischen Dimensionen Spannung, Intensität, Flüssigkeit und Professionalität in den gezeigten Sequenzen in einer 7-Punkte Skala zu bewerten.

Stimuli: Vier Klarinettenisten, die die erste Phrase von Brahms Sonate 1, Opus 120, spielten (ohne Klavierbegleitung), wurden mithilfe des Motion Capture Systems an der McGill Universität (IDMIL) aufgezeichnet und in den Experimenten als sogenannte "Point-Light Displays" präsentiert. Dabei

wurden nur die Lichtpunkte der an den Gelenken der Musiker befestigten Aufnahmeplätze auf dunklem Hintergrund abgebildet. Diese Darstellungsform reduziert die Instrumentalisten auf ihre reine Körperbewegung, wobei es sich hierbei um pure Begleitbewegungen handelte. Die Anwendung dieser Technik erlaubt nicht nur die genaue Analyse der Bewegungsabläufe, sondern auch die systematische Manipulation der Sequenzen. In diesem Projekt wurden zum einen die Arm- und Rumpfbewegungen der Musiker entfernt, d.h. in einer Sequenz bewegten sich z.B. nur die Arme, während der Rumpf starr fixiert war, und umgedreht. Desweiteren wurden die Gesamtbewegungen verändert, indem die Bewegungsamplituden der Musiker vergrößert oder verkleinert wurden.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen: Überraschenderweise veränderten die Manipulationen der Arm- und Rumpfbewegungen die Bewertungen in allen musikalischen Dimensionen nur geringfügig bis gar nicht, während die Verkleinerung der Bewegungsamplituden die Beurteilungen in jeder musikalischen Dimension erheblich abschwächte. Dabei zeigte sich z.B. eine klare Korrelation zwischen Bewegungsamplitude und der Dimension Intensität. Zusammenfassend scheint der charakteristische Gesamteindruck eines Instrumentalisten für die Bewertung beim Zuhörenden wichtiger zu sein, als einzelne Körperbewegungen allein.

MANFRED NUSSECK

(Max Planck Institut für biologische Kybernetik, Tübingen,
in Zusammenarbeit mit der McGill Universität, Montreal)

The contribution of ancillary motions on the experience of the musician

Background: Playing an instrument is an interaction of both sound and body movements. Generally, one can categorize performed body motions of musicians into two different forms: those which are involved in playing the instrument and are related directly to the production of the sound, and those which are part of the performance but not produced for the purpose of sound generation. The latter are so-called "ancillary motions" and are considered as being connected to the expressiveness of the performance [1].

Aim and Questions: Why are these ancillary motions performed? What do they communicate to the audience? How important are body motions for the music experience of the audience? In this project, we were interested in how ancillary movements interact with aesthetic impressions of the perceived music. This research contributes general insights into how we perceive musical performances and the role of music related movements for the listener's experience.

Method: Four different clarinet players performed the first phrase of Brahms' Sonata 1, Op 120. They were recorded with the Vicon Motion Capture System the IDMIL Lab of the McGill University. In the experiments we presented the musicians as "point-light displays", where the positions of the tracked markers, which were attached to major body joints on the players, were displayed as white dots on the screen. This creates a stimulus based solely on the spatio-temporal movements of body and limbs.

To investigate the individual body motions of the musicians we deleted systematically the arm and rigid body motions in the movie sequences, i.e. in one sequence only the arms were moving normally whereas the torso and the feet were fixed in one position, and vice versa. Additionally, in another condition we increased or decreased the amplitudes of all motion points of the whole player.

Participants of the experiments were asked to rate four musical dimensions (Tension, Intensity, Fluency, and Professionalism) in a 7-Point Likert scale.

Conclusion: Surprisingly, neither the manipulations of the arm nor of the rigid body motions influenced the ratings of the participants much. Only decreasing the whole body movements of the musicians effected the judgments with lower ratings. Correlation analysis showed a strong interaction of whole body motions and the musical dimension Intensity.

In summary, it seems that a complete holistic characteristic of a player has more impact on the musical experience to the listener than motions of individual body parts alone.

References

- [1] Nusseck, M., Wanderley, M.M., & Schoonderwaldt, E. (2007). Validating Kinematic Displays for the Perception of Musical Performance. *Proceedings of the ENACTIVE'07 conference, Grenoble*, 381-384

MICHAEL OEHLER
(Hochschule für Musik und Theater Hannover)

55 Jahre nach Cherry – der Cocktail-Party-Effekt als Phänomen der Hörwahrnehmungsforschung

Hintergrund: Das Phänomen der Trennung einzelner auditiver Quellen innerhalb einer komplexen akustischen Umgebung wurde bereits 1863 von H.v. Helmholtz (1863, S. 26-27) ausführlich beschrieben, bevor E.C. Cherry (1953, S. 280) mit Blick auf die Sprachwahrnehmung dafür den Begriff *Cocktail-Party-Problem* prägte. Seit den ersten Experimenten Cherrys gab es viele Erklärungsansätze, die sich in ihrer Herangehensweise jedoch z.T. beträchtlich unterschieden. Als Hauptströmungen können festgestellt werden: Psychoakustische Untersuchungen zur (binauralen) Verdeckung und Lokalisation (vgl. z.B. Zwicker & Feldtkeller, 1967; Zwicker & Fastl, 2007), das breitgefächerte Feld der auditiven Szenenanalyse (vgl. z.B. Bregman, 1990; Wang & Brown, 2006) sowie eine Reihe unterschiedlicher Aufmerksamkeits- und Gedächtnismodelle (vgl. z.B. Broadbent, 1958; Deutsch & Deutsch, 1963; Kahneman & Treisman, 1984). Zur Lösung des *Cocktail-Party-Problems* werden u.a. räumliches Hören, Kontexteffekte, spezifische akustische Eigenschaften des Signals oder das Vermögen zur selektiven Aufmerksamkeit als bedeutsam erachtet. Je nach Ausrichtung der jeweiligen Experimente werden allerdings hinsichtlich der möglichen beeinflussenden Parameter häufig die Schwerpunkte einseitig gesetzt oder bestimmte Faktoren ganz außer

Acht gelassen.

Ziele: In der vorgestellten Untersuchung soll daher zunächst die Leistungsfähigkeit der Verfahren sowie die ökologische Validität der Ergebnisse der einzelnen Strömungen verglichen werden. Weiter soll gezeigt werden, dass häufig vernachlässigte psychoakustische Konzepte wie z.B. Vor- und Nachverdeckung, Effekte der binauralen Verdeckung oder der *precedence effect* bei dichotischer Stimuluspräsentation zu einer merklichen Leistungssteigerung bei der Lösung des *Cocktail-Party-Problems* führen können.

Eigener Beitrag: Zu diesem Zweck ist in einem zweiten Schritt geplant, auf der Basis gängiger Modelle der Computational Auditory Scene Analysis (vgl. z.B. Wang & Brown, 2006) ein System zu entwickeln, welches explizit die als besonders wichtig vermuteten beschriebenen psychoakustischen Konzepte mit berücksichtigt.

Schlussfolgerungen: Durch diese Verbesserung des „Cocktail-Party-Prozessors“ wird es nicht nur möglich, die Qualität von automatischen Spracherkennungssystemen oder Hörprothesen zu verbessern, sondern es sind gerade im Bereich der automatischen Musiktranskription, des *audio information retrieval* oder der auditiven Szenenrekonstruktion Fortschritte zu erwarten.

MICHAEL OEHLER
(Hochschule für Musik und Theater Hannover)

55 years past Cherry – the Cocktail-Party-Effect as a phenomenon in hearing research

Background: The phenomenon of separating different auditory sources within a complex acoustical environment was already described by H.v. Helmholtz in 1863 (Helmholtz 1863, p. 26-27), before in the field of speech perception E.C. Cherry (1953, p. 280) used the term *cocktail-party-problem*. Since Cherry's first experiments a lot of different explanations were proposed. The main basic approaches are: Psychoacoustical investigations concerning (binaural) masking and localization (see Zwicker & Feldtkeller 1967; Zwicker & Fastl 2007), the area of auditory scene analysis (see Bregman 1990; Wang & Brown 2006) as well as different models of attention and memory (i.e., Broadbent 1958; Deutsch & Deutsch 1963; Kahneman & Treisman 1984). Spatial hearing, context effects, specific acoustical properties of the audio signal or the ability of selective attention are supposed to be of particular importance to solve the cocktail-party-problem. In many studies however a unilateral emphasis can be found in respect to the potentially influencing parameters.

Aims: In the presented study first the performance of the used methods as well as the ecological validity of the results of the different approaches are compared. Next, it is shown that frequently neglected psychoacoustical concepts, as for example temporal masking, effects of binaural masking or the precedence effect during dichotic stimuli presentation, lead to a significant improvement when trying to solve the cocktail-party-problem.

Contribution: For this purpose it is planned to develop a framework based on

some reliable models of computational auditory scene analysis (see Wang & Brown 2006) that explicitly consider the described psychoacoustical concepts.

Conclusions: By improving the cocktail-party-processor it is not only possible to enhance the quality of automatic speech recognition systems but especially in the field of automatic music transcription, audio information retrieval or auditory scene reconstruction progression can be expected.

References:

- Bregman, A.S. (1990). *Auditory scene analysis. The perceptual organization of sound*. Cambridge [u.a.]: MIT Press.
- Broadbent, D. E. (1958). *Perception and communication*. London: Pergamon Press.
- Cherry, E. C. (1953). Some experiments on the recognition of speech, with one and with two ears. *Journal of the Acoustical Society of America*, 25, 975-979.
- Deutsch, J. A. & Deutsch, D. (1963). Attention: Some theoretical considerations. *Psychological Review*, 70, 80-90.
- Helmholtz, H.v. (1866). *Die Lehre von den Tonempfindungen*. Braunschweig: Vieweg.
- Kahneman, D. & Treisman, A. M. (1984). Changing views of attention and automaticity. In: Parasuraman, R. & Davies, D.R. (Eds.). *Varieties of Attention*. New York: Academic Press, 29-61.
- Wang, D.L. & Brown, G.J. (2006). *Computational Auditory Scene Analysis. Principles, Algorithms, and Applications*. IEEE Press/Wiley-Interscience.
- Zwicker, E. & Fastl, H. (2007). *Psychoacoustics*. Berlin [u.a.]: Springer Verlag.
- Zwicker, E. & Feldtkeller, R. (1967). *Das Ohr als Nachrichtenempfänger*. Stuttgart: Hirzel Verlag.

MICHAEL OEHLER¹ & CHRISTOPH REUTER²

(¹Hochschule für Musik und Theater Hannover, ²Musikwissenschaftliches Institut, Universität zu Köln)

Ein Synthese- und Analysesystem für Blasinstrumentenklänge auf Basis der Impulsformungstheorie

Hintergrund: Auf Basis der Impulsformungstheorie wurde ein digitales echtzeitfähiges Analyse- und Synthesesystem für Blasinstrumentenklänge entwickelt (vgl. Fricke 1975; Voigt 1975; Auhagen 1987; Reuter 1996). Das wiederentdeckte Modell der Klangerzeugung bei Blasinstrumenten basiert auf der Idee, dass jeder Blasinstrumentenklang im Grunde auf seine Anregungsimpulse zurückführbar ist (Schwingungen der anregenden Rohrblätter oder Lippen), die sich unabhängig von der Grundtonhöhe stets nach den gleichen Gesetzmäßigkeiten verhalten. Nachdem die Impulsformung 1975 erstmals im analogen Blasinstrumentensynthesizer Variophon (vgl. Enders 1985) eingesetzt wurde, konnte diese Klangsynthesetechnik nun auf eine digitale Ebene transferiert werden (vgl. Oehler & Reuter 2006). Instrumentenspezifische Algorithmen kontrollieren Impulsbreite und Impulsform entsprechend der gespielten bzw. anliegenden Tonhöhen- und Dynamikwerte. Zur Validierung der Qualität der entwickelten Plattform wurden schließlich verschiedene Wahrnehmungsexperimente durchgeführt (vgl. Oehler 2008; Oehler & Reuter, 2008).

Ziele: Ein Ziel, das mit der Entwicklung der Plattform erreicht werden soll, ist die Synthese aller klanglichen Nuancen, wie sie auf einem richtigen Instrument möglich sind, sowie die Generierung natürlicher Klangfarbenmodulation unter Verwendung eines einzigen Blaswandlers. Dieser Ansatz erlaubt akustische Untersuchungen aus einer quellenorientierten Perspektive entlang der natürlichen Klangerzeugung, neue Erkennt-

nisse hinsichtlich der Charakteristika der Modulationen von Blasinstrumentenklängen sowie ein besseres Verständnis der Relevanz jedes einzelnen Vibratoparameters. Aufgrund einiger Pilotexperimente wird vermutet, dass Klangfarbenmodulation ein häufig unterschätzter Faktor für die wahrgenommene Natürlichkeit von Blasinstrumentenklängen ist.

Methoden: Zur Validierung der Leistungsfähigkeit des Systems wurden modulierte Fagott- und Oboenklänge verwendet, da in verschiedenen Experimenten gezeigt werden konnte, dass Vibrato und Mikromodulationen wichtige Faktoren für die wahrgenommene Natürlichkeit von Holzblasinstrumenten sind (vgl. Ando et al. 1977; Meyer 1991; Mellody & Wakefield 2000). Modulationstypen waren die auf dem Impulsformungsprinzip basierende, natürliche und quellenorientierte Impulsbreiten- und Periodendauernmodulation sowie die in der Praxis häufig verwendete Amplituden- und Frequenzmodulation. Zusammen mit den aufgezeichneten „originalen“ Klängen wurden die Stimuli in einem Hörexperiment von 60 Vpn auf einer 6-stufigen Skala von natürlich bis unnatürlich/synthetisch bewertet.

Ergebnisse: In einer Varianzanalyse zeigte sich, dass die verschiedenen Modulationsarten signifikant ($p < .01$) die wahrgenommene Natürlichkeit der dargebotenen Vibratoklänge beeinflussen. Entsprechend dem daraufhin durchgeführten Tukey HSD Test können drei Kategorien gebildet werden: Hinsichtlich ihrer Natürlichkeit wurden der Originalklang sowie die

kombinierte Impulsbreiten- und Periodendauernmodulation am höchsten eingestuft (Gruppe A), gefolgt von der Impulsbreitenmodulation, der Periodendauernmodulation sowie der kombinierten Amplituden- und Frequenzmodulation (Gruppe B). Am schlechtesten bewertet wurden Amplituden- und Frequenzmodulation (Gruppe C). Die Unterschiede zwischen Gruppe A und B sowie zwischen Gruppe B und C waren jeweils signifikant ($p < .01$).

Fazit: Die Ergebnisse stützen die Hypothese, dass quellenorientierte Modulation ein wichtiger Faktor für die wahrgenommene

Natürlichkeit von Doppelrohrblattinstrumenten ist. Die Verwendung des entwickelten Synthese- und Analysesystems für Blasinstrumentenklänge hat sich als alternative Methode zur Analyse von Modulationseffekten bewährt. Neben den gewonnenen Erkenntnissen sowie den neuen Analysemöglichkeiten im Bereich der Instrumentenakustik und Klangfarbenforschung liegt eine ganz praktische Anwendung der Ergebnisse in der Verbesserung der Qualität der Klangsynthese von Blasinstrumentenklingen.

MICHAEL OEHLER¹ & CHRISTOPH REUTER²

(¹Hochschule für Musik und Theater Hannover, ²Musikwissenschaftliches Institut, Universität zu Köln)

A synthesis and analysis framework for wind instrument sounds based on the digital pulse forming principle

Background: A digital real-time-capable analysis- and synthesis-system for wind instrument sounds, based on the pulse forming theory (see Fricke 1975; Voigt 1975; Auhagen 1987; Reuter 1996), has been developed. The rediscovered model for the sound generating process of wind instruments rests upon the idea, that wind instrument sounds can basically be traced back to its excitation impulses, which independently of the fundamental always act upon to the same principles. First realised in the analogue wind instrument synthesizer Realton Variophon in 1975 (see Enders 1985), the sound synthesis method has currently been transferred onto a digital platform (see Oehler & Reuter 2006). Instrument specific algorithms control the pulse width and shape according to the applied pitch and dynamic values. In order to

validate the performance of the developed framework, several perception experiments were conducted subsequently (see Oehler, 2008; Oehler & Reuter, 2008).

Aims: Using the constructed system subtle sound nuances that can be produced on acoustic wind instruments as well as real timbre modulation may be synthesized by just modifying a single parameter (i.e. breath pressure). This approach allows acoustical investigations from a source oriented perspective along the natural sound generating process, a deeper insight into the typical shape and behavior of the modulation of wind instrument sounds and a better understanding of the relevance of each individual vibrato parameter. Based on preliminary experiments it is therefore suggested, that timbre modulation is an often

underestimated factor for the perceived naturalness of vibrato sounds.

Method: Vibrato and micromodulations in oboe and bassoon sounds were used to validate the performance of the framework, as in several experiments it could be shown that vibrato is an important factor for the perceived naturalness in wind instrument sounds (see Ando et al. 1977; Meyer 1991; Mellody & Wakefield 2000). Based on the pulse forming principle, realistic source-oriented pulse width and cycle duration modulations as well as often used AM and FM-modulations could be produced. Together with the originally recorded sounds, the stimuli were rated in a listening test by 60 subjects on a 6-digit scale from natural to unnatural.

Results: A conducted ANOVA showed ($p < .01$) that the different types of modulation significantly affect the perceived naturalness of the presented vibrato sounds. According to the subsequently performed Tukey HSD test the stimuli with combined pulse width and cycle duration modulation were perceived as natural as the original sounds (group A). In the second group (B) pulse width modulation, cycle duration modulation and combined AM and FM-modulation are all perceived significantly less natural than the stimuli in group A ($p < .01$). The third group (C) contains discrete AM and discrete FM-modulation. Both stimuli were perceived significantly less natural than group B ($p < .01$).

Conclusions: The results support the hypothesis, that source-affected timbre modulation is an important factor for the perceived naturalness of double reed woodwind vibrato sounds. The use of the currently constructed synthesis and analysis framework for wind instrument sounds is an alternative method to analyze modulation effects. Further investigations may as well be useful for exploring new sound synthesis algorithms as for other experiments in the field of timbre research.

References:

- Ando, Yoshinori & Shima, Tatsuro (1977). Physical properties of sustained part of the treble recorder tone and its subjective excellence of quality. *J. Japanese Musicological Soc*, 23, 81-101.
- Auhagen, W. (1987). Dreieckimpulsfolgen als Modell der Anregungsfunktion von Blasinstrumenten. Fortschritte der Akustik: Plenarvorträge und Kurzreferate der 13. Gemeinschaftstagung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Akustik (DAGA), 23.-26.3.1987, Aachen, 709-712.
- Enders, B. (1985). Variophon. In B. Enders (Hrsg.), *Lexikon Musikelektronik* (S. 342). Mainz: Schott.
- Fricke, J.P. (1975). Formantbildende Impulsfolgen bei Blasinstrumenten. Fortschritte der Akustik: Plenarvorträge und Kurzreferate der 13. Tagung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Akustik (DAGA), 8.-10.4.1975, Braunschweig, 407-411.
- Mellody, Maureen & Wakefield, Gregory H. (2000). The time-frequency characteristics of violin vibrato: Modal distribution analysis and synthesis. *Journal of the Acoustical Society of America (JASA)*, 107, 598-611.
- Meyer, Jürgen (1991). Zur Auswirkung des Vibratos auf das Klangspektrum von Musikinstrumenten und Gesangsstimme. *DAGA 1991*, 865.
- Oehler, M. (2008). *Die digitale Impulsformung als Werkzeug für die Analyse und Synthese von Blasinstrumentenklängen*. Frankfurt: Peter Lang.
- Oehler, M. & Reuter C. (2006). Virtual wind instruments based on pulse forming synthesis. *Journal of the Acoustical Society of America*, 120, 5, 3333.
- Oehler, M. & Reuter C. (2008). Aspects of vibrato and micromodulation in double reed instrument sounds. *Journal of the Acoustical Society of America*, 123, 5, 3447.
- Reuter, C. (1996). *Die auditive Diskrimination von Orchesterinstrumenten. Verschmelzung und Heraushörbarkeit von Instrumentalklangfarben im Ensemblespiel*. Frankfurt/Main: Peter Lang.
- Voigt, W. (1975). *Untersuchungen zur Formantbildung in Klängen von Fagott und Dulzianen*. Regensburg: Bosse.

FRANZISKA OLBERTZ, CHRISTOPH REIMANN, FRIEDERIKE SCHLÖMER, CHRISTIAN SCHWARZ
(Uni-Paderborn, IBFM)

Zusammenhänge zwischen Musikgeschmack, Musiknutzung, Lebensstil und Persönlichkeit

Hintergrund: Mehrere Studien belegen Zusammenhänge zwischen Musikgeschmack und Lebensstil. North & Hargreaves (2007) berichten, dass z.B. Hörer/innen von Pop-Charts und Dance / House besonders häufig ausgehen und Klassikhörer/innen sehr selten. Allerdings gibt es zwischen den Fans verschiedener Musikrichtungen auch erhebliche Altersunterschiede, die diese Ergebnisse beeinflusst haben dürften. Die Big Five der Persönlichkeit stehen auch mit Musikvorlieben in Zusammenhang (z.B. Georgi et al., 2007; Rawlings & Ciancarelli, 1997). Rentfrow & Gosling (2007) haben gezeigt, dass einige Klischees über die Persönlichkeiten bestimmter Musikfans durchaus zutreffen. So erwiesen sich z.B. Rockfans tatsächlich als besonders extravertiert und offen für Erfahrungen, so wie es Studierende zuvor pauschal eingeschätzt hatten.

Ziele und Fragestellung: Ziel war es, Zusammenhänge zwischen Musikgeschmack, Musiknutzung, Lebensstil und Persönlichkeit in einer demographisch relativ homogenen Gruppe zu finden, nämlich unter Studierenden der Uni Paderborn. Drei allgemeine Fragestellungen wurden verfolgt: (1) Steht die Studienrichtung der Befragten mit Musikgeschmack und -nutzung in Zusammenhang? (2) Hängen die Big Five mit Musikgeschmack und -nutzung zusammen? (3) Sind Hörer/innen verschiedener Musikrichtungen unterschiedlich an Politik, Outfit und Ausgehen interessiert?

Methoden: 216 Studierende haben einen Fragebogen bearbeitet, der maximal drei Lieblingsmusikrichtungen erfasst. Weiter sind Fragen zum Lebensstil und zur Nutzung von Musik enthalten, sowie das Persönlichkeitsinventar NEO-FFI (Borkenau &

Ostendorf, 1993). Die Unterschiede zwischen den Studienrichtungen wurden in SPSS mit dem Chi²-Test nach Pearson geprüft. Auf die gleiche Weise wurden signifikante Gruppenunterschiede zwischen Personengruppen mit hohen, mittleren und niedrigen Werten bei den Big Five ermittelt. Zusammenhänge zwischen musikalischen Nutzungsweisen und den Werten im NEO-FFI konnten mit bivariaten Korrelationen nach Pearson erfasst werden. Zusammenhänge zwischen Musikgeschmack und Lebensstil wurden anhand von Gruppenunterschieden zwischen Hörer/innen einer Musikrichtung und dem Rest der Stichprobe untersucht.

Ergebnisse: Die Musikgeschmäcker der Studienrichtungen unterscheiden sich signifikant bei Jazz, Klassik, Alternative und R'n'B ($p < .02$). Besonders Alternative wird von Studierenden im Bereich „Medien, Musik“ (59%) gehört, während R'n'B unter angehenden Wirtschaftswissenschaftler/innen (43%) beliebt ist. Jazz und Klassik werden am meisten in den Bereichen „Sprachen, Literatur“ und „Medien, Musik“ (20-27%) gehört. Mit zunehmender Extraversion wächst das Interesse an Charts und R'n'B, während weniger Klassik und Hard-Rock / Metal gehört wird ($p \leq .02$). Auch bei Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit zeigen sich signifikante Unterschiede im Musikgeschmack, bei Neurotizismus hingegen nicht. Weiter korrelieren die tägliche Musikhördauer, die Häufigkeit von Konzertbesuchen, der Grad bewusster und emotionaler Musiknutzung gering positiv mit Offenheit ($r > .26$). Die Häufigkeit geselliger und aktivierender Musiknutzung korreliert mit Extraversion ($r > .29$). In Bezug auf das

politische Interesse unterscheiden sich die Hörer/innen verschiedener Musikrichtungen nicht signifikant. Befragte, die Charts oder R'n'B mögen, geben mehr Geld für ihr Outfit aus ($p \leq .02$) als der Rest der Stichprobe, während Klassik- und Jazz-Liebhaber hier signifikant sparsamer sind ($p \leq .047$). Hörer/innen von Klassik und Jazz geben auch vergleichsweise wenig Geld fürs Ausgehen

aus ($p \leq .027$).

Schlussfolgerungen: Die Ergebnisse bestätigen die Existenz vielfältiger Querverbindungen zwischen Musikgeschmack, Musikknutzung, Lebensstil und Persönlichkeit unabhängig von Variablen wie Alter und Bildung, die unter Studierenden relativ einheitlich sind.

FRANZISKA OLBERTZ, CHRISTOPH REIMANN, FRIEDERIKE SCHLÖMER, CHRISTIAN SCHWARZ
(Uni-Paderborn, IBFM)

Musical preferences, use of music, life style and personality

Background: Several studies document connections between musical preferences and life style. As North & Hargreaves (2007) report, people who listen to pop-charts and dance / house music go clubbing particularly often, contrary to listeners of classical music who rarely go clubbing. However, the results may be affected by the fact that the fans of different musical styles also differ considerably in age. The Big Five personality factors also correlate with musical preferences (e.g. Georgi et al. 2007; Rawlings & Ciancarelli 1997). Rentfrow & Gosling (2007) have shown that some personality clichés actually do apply. Rock fans for instance turned out to be exceedingly extroverted, just as students generally expected it beforehand.

Aims and Questions: Our intention was to find relations between musical preferences, use of music, life style and personality in a relatively homogeneous demographic group, in this case students of the University of Paderborn. We pursued three general questions: (1) Do the respondents' fields of studies correlate with their musical preferences and use of music? (2) Is there a relation between the Big Five

and musical preferences and use of music? (3) Are there any differences concerning interests in politics, outfit and going out between people who listen to different kinds of music?

Methods: A total of 216 students filled out a questionnaire, which provided a choice of three favourite musical styles at maximum. Furthermore, it contained questions about life style, use of music and the personality inventory NEO-FFI (Borkenau & Ostendorf 1993). The differences between the fields of studies were analyzed in SPSS using Pearson's χ^2 test. In the same manner, we found significant differences between groups of persons with high, medium or low Big Five values. Coherences between the use of music and the values in NEO-FFI could be recorded with bivariate correlations. Connections between musical preference and life style were analyzed by comparing listeners of a particular style of music with the rest of the sample.

Results: The musical preferences of students in different fields of studies differ significantly when it comes to Jazz, Classical Music, Alternative and R'n'B ($p < .02$).

Especially students in the disciplines of "Media, Music" listen to Alternative (59%), whereas students of business science prefer R'n'B (43%). Jazz and Classical Music are preferred by students of "Language, Literature" and "Media, Music" (20-27%).

With increasing extraversion, the interest in charts and R'n'B Music increases, whereas Classical Music and Hard-Rock / Metal are listened to less often ($p \leq .02$). Significant differences in musical taste can be perceived with the personality traits openness, agreeableness and conscientiousness, but not with neuroticism. Furthermore, the daily amount of time someone spends listening to music, the frequency of attending concerts as well as the degree of conscious and emotional use of music correlate slightly positively with openness ($r > .26$). The frequency of sociable and activating use of music correlates with extraversion ($r > .29$).

Concerning political interests, the listeners of different styles of music do not differ significantly from each other. Respondents who like Charts or R'n'B spend more money on outfit ($p \leq .02$) than the rest of the sample, whereas those who favour Classical Music and Jazz are significantly more economical in this context. ($p \leq .047$). Listeners of Classical Music and Jazz also spend less money on

going out compared to the others ($p \leq .027$).

Conclusion: The results confirm the existence of various interconnections between musical preferences, use of music, lifestyle and personality, irrespective of variables like age and education, which are relatively consistent among students.

References:

- Borkenau, Peter & Ostendorf, Fritz (1993): NEO-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI) using Costa & McCrae. Göttingen: Hogrefe.
- Georgi, Richard von; König, Carolin; Gebhardt, Stefan (2007): Harte, Musik, Persönlichkeit und normabweichendes Verhalten. In: Internationale Jahrestagung der DGM „Musik und Identität“ Justus-Liebig-Universität Gießen, Programm und Abstracts (105-108).
- North, Adrian C. & Hargreaves, David J. (2007): Lifestyle correlates of musical preference I-III. In: *Psychology of Music* 35/1 (58-87), 35/2 (179-200), 35/3 (473-497).
- Rawlings, David & Ciancarelli, Vera (1997): Music Preference and the Five-Factor Model of the NEO Personality Inventory. In: *Psychology of Music* 25 (120-132).
- Rentfrow, R. J. & Gosling, Samuel D. (2007): The content and validity of music-genre stereotypes among college students. In: *Psychology of Music* 35/2 (306-326).

ELVIRA PANAIOTIDI

(Nord-Ossetisches Staatliches Pädagogisches Institut, Vladikavkaz)

Kognitivismus in der Emotionsforschung

Hintergrund: In den 90er Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts bestand in der angelsächsischen Musikphilosophie ein weitgehender Konsens darüber, dass der Kognitivismus die richtige Lösung für das Problem der musikalischen Expressivität bietet. Den Kognitivisten zufolge sind expressive Qualitäten wahrnehmbare Eigenschaften der Musik selbst, sie sind in der Musik. Entscheidend für diese Position ist, dass den emotionalen Erfahrungen des Komponisten bzw. des Rezipienten keine konstitutive Rolle bei der Zuschreibung der expressiven Prädikate zukommt. Sie basiert auf der Wahrnehmung der Ähnlichkeit der Musik mit Patterns des Gefühlsausdrucks im menschlichen Verhalten und in den sprachlichen Äußerungen (Kivy, 2002). In der Musikpädagogik wurde in Folge der Versuch unternommen, die „starke“ kognitivistische Theorie, wie ich Kivys Ansatz nennen möchte, durch die Befunde der empirischen Forschung zu untermauern und als Basis für die praxeologische Theorie der musikalischen Bildung geltend zu machen (Elliott, 1995).

Ziel und Fragestellung: Unsere Forschung hat gezeigt, dass der praxeologische Ansatz von David Elliott, der von seinem Autor als eine philosophisch und empirisch fundierte Lösung des Problems der Emotionen in der Musik betrachtet wird, diesen Anspruch nicht einzulösen vermag. Erstens ist der „starke“ philosophische Kognitivismus in vieler Hinsicht anfechtbar. Er beinhaltet alternative Explikationsmodelle, die jeweils eine begrenzte Menge von Fällen der musikalischen Expressivität erklären sollten, die aber keine befriedigenden

Lösungen liefern. Darüber hinaus fehlt es an einem methodologischen Prinzip, das ihre Integration in einen einheitlichen Ansatz gewährleisten könnte. Problematisch erscheint die absolute Trennung zwischen den expressiven Eigenschaften der Musik und der emotionalen Erfahrung der Rezipienten, die essentiell für den „starken“ Kognitivismus ist. Zweitens bestehen wesentliche Differenzen und Widersprüche zwischen einzelnen empirischen Theorien, die von Elliott ausgeblendet werden (Lazarus, 1991; LeDoux 1998). Dies betrifft u.a. die Frage nach den minimalen kognitiven Voraussetzungen für Emotionen.

Schlussfolgerungen: Ein tragfähiger Ansatz zur Klärung der Beziehung zwischen Musik und Emotionen bedarf eines methodologischen Rahmens, der das Verhältnis zwischen dem philosophischen und dem psychologischen Aspekt sowie die Regeln der Verknüpfung alternativer Theorien bestimmen würde. Die Leistungsfähigkeit des „starken“ Kognitivismus, insbesondere sein Vermögen, die Kluft zwischen der Expressivität der Musik und der emotionalen Erfahrung des Komponisten bzw. des Zuhörers zu überwinden, stehen in Frage. Eine akzeptable Lösung sollte sowohl die kausale Beziehung zwischen der Expressivität der Musik und ihrer Wirkung als auch die Auslösung von Emotionen durch Musik ohne kognitive Voraussetzungen als mögliche Optionen erklären können. Dies könnte durch die Einbeziehung der „affektiven Bewertung“ (Robinson) geleistet werden.

ELVIRA PANAIOTIDI

(North-Ossetian State Pedagogical Institute, Vladikavkaz)

Cognitivism in the Studies of Emotions

Background : In the 1990s there was a consensus in the Anglo-Saxon philosophy of music that the cognitivism provides the correct solution to the problem of musical expressiveness. According to cognitivists, expressive properties are perceptual properties of music, they are, so to say, *in* the music; the analysis of expressiveness of music is thus independent of the music's emotional effects on the recipient or/and of composer's emotional experience (Kivy, 2002). We perceive music as expressive in virtue of its resemblance with a human behavioural expression of emotion. The "strong" philosophical cognitivism, as I call Kivy's position, was taken up by music educators who undertook to support it with evidence from empirical psychology and neuroscience. The outcome of this effort was a praxial theory of musical affect which underlie a praxial philosophy of music education (Elliott, 1995).

Aim and Questions: As our research has shown, Elliott's praxeological conception of emotions is flawed. On the one hand, the "strong" cognitivism which provides the aesthetic grounding of Elliott's approach is vulnerable to a number of objections. It consists of three alternative explicative models each of which is designed to explain a limited number of cases of musical expressiveness. However, as it turned out, they fail to provide satisfactory solutions. Furthermore, Kivy's position lacks a methodological principle which would unite these models into one coherent approach. Another difficulty arises in respect with Kivy's claim that the listener cannot experience ordinary emotions expressed by music. On the other hand, Elliott has overlooked considerable differences between particular empirical theories, e. g. the disagreement about the

cognitive prerequisite of emotions (Lazarus, 1991; LeDoux 1998).

Conclusion: Philosophically grounded and empirically supported theory of musical expressiveness needs a methodological framework which would determine the relation between the philosophical and psychological aspects and the principles of integration of particular theories into one approach. The explicative potential of "strong" cognitivism and especially its capacity to span the chasm between the expressiveness of music and the experience of listeners are questioned. An adequate account of musical expressiveness and emotional reactions to music should do justice to cases of ascription of expressive predicates to music in terms of personal response as well as to direct, unmediated arousal of emotions through music. One possibility provides the notion of "affective appraisal" developed by Robinson (2005).

References:

- Elliott, D.J. (1995). *Music Matters. A New Philosophy of Music Education*. Oxford UP.
- Kivy, P. (2002). *Introduction to a Philosophy of Music*. Oxford: Clarendon Press.
- Lazarus R. (1991). *Emotion and Adaptation*. N.Y.: Oxford UP.
- LeDoux, J. (1998). *Das Netz der Gefühle. Wie Emotionen entstehen*. München: Carl Hansel Verlag.
- Robinson J. (2005). *Deeper than Reason. Emotion and its Role in Literature, Music, and Art*. Oxford: Clarendon Press.

RICHARD PARNCUTT
(University of Graz)

Unity in diversity: Bringing together humanities, sciences and practice within musicology and psychology

The roots of the word "musicology" suggest that it is simply the study of music - any plausible study of any music. Similarly, "psychology" is any plausible study of any soul, self or mind, as reflected for example by behaviour and experience. Both musicology and psychology involve not only people and culture, but also their social and historical contexts. Thus, musicology includes sciences such as acoustics and psychology, and psychology includes humanities such as anthropology.

In modern American and British English, incidentally, "sciences" and "humanities" are mutually exclusive categories. Contrary to popular European belief, "science" means Naturwissenschaft and includes those social sciences whose research methods are inspired by natural sciences. It does not mean Wissenschaft in the general sense of any knowledge, research, or scholarship.

The following broad generalisations distinguish humanities from sciences. In humanities, the object of research tends to be specific manifestations (of music or experience), knowledge is acquired by personal experience, intuition and introspection, and research methods are qualitative, analytic, critical, speculative and intersubjective. In the sciences, more general questions are posed, knowledge is acquired by observation and comparison of hypotheses with evidence, and

research methods tend to be quantitative, empirical and objective.

Following the 17th-century scientific revolution and 18th-century enlightenment, 19th-century academe - including psychology and (later) musicology - was dominated by humanities. In many disciplines including musicology and psychology, scientific research methods became steadily more prevalent in the 20th century, because scientific achievements were improving quality of life and technological developments (phonographs, computers, brain scans) were facilitating scientific research.

Today, musicology is often regarded as humanities and psychology as science. Both suffer as a result of this categorization. Many psychologists seem obsessed with methods and statistics and forget that their research questions have histories, cultural contexts and social/political implications, without which they would be essentially meaningless. Many musicologists seem to avoid or even reject the idea of research methods, forgetting that methods determine the content and validity of conclusions drawn in any discipline.

A thorough understanding of music and human behaviour/experience can, I believe, be achieved only by bringing together and balancing humanities and sciences. Synergetic interdisciplinary collaboration between specialists in humanities and sciences is necessary but difficult - the players have quite

different ideas, worldviews and basic assumptions about research. As long as humanities musicologists regard themselves as the musicologists and scientific psychologists as the psychologists, ignoring or discriminating against their other halves, the unification and progress of their respective disciplines will be impeded. Musicologists and psychologists should try regarding relevant humanities,

sciences and practically oriented disciplines as fundamentally equal in importance.

The same applies for the emerging discipline of music psychology, which is currently dominated by scientific approaches. Unity and balance can be improved by integrating cultural/historical contexts and qualitative or mixed methods.

BARBARA ROTH UND KURT SOKOLOWSKI
(Universität Siegen)

Das Üben eines Musikinstrumentes – zur Bedeutung von Motivation und Volition

Hintergrund: Die Bedeutung von Motivation, insbesondere der Leistungsmotivation für das Üben eines Musikinstrumentes, wird in der musikpädagogischen und musikpsychologischen Literatur zwar thematisiert (vgl. u. a. Motte-Haber, 1996; Gembris, 1998), Studien, die auf einer differenzierten Motivations- und Volitionsdiagnostik basieren und sich Methoden der differentiellen Psychologie bedienen, fehlen jedoch fast gänzlich.

Ziele und Fragestellungen: Ziel der Studie ist die Beantwortung der Fragen danach, wie sich Motive, Motivation und Volition auf das Üben und dessen Erfolg auswirken. Dazu werden neben Motiven Anreize, das Auftreten von Flow-Erleben und Strategien zur Überwindung von Unlust wie Emotionskontrolle, Aufmerksamkeitskontrolle, Motivationskontrolle, Enkodierkontrolle und Umweltkontrolle (vgl. Kuhl, 1983) erfasst.

Methoden: An der Studie nehmen 40 Instrumentalschüler im Alter von 15 und 16 Jahren und 40 Musikstudierende teil. In der ersten Sitzung wurden die impliziten Motive mittels des Multi-Motiv-Gitters (Schmalt, Sokolowski & Langens, 2000), die expliziten Motive mittels eines Selbstbildfragebogens (Sokolowski & Langens, 1999) erhoben. Zudem wurden die Anreize des Musizierens durch eine von uns adaptierte Anreizeanalyse und die volitionalen Kontrollstrategien zur Überwindung der Unlust, durch einen neu entwickelten „Fragebogen zum Umgang

mit schwierigen oder unangenehmen Situationen“, erfasst. Danach erhielten die Teilnehmer ein eigens entwickeltes Übungstagebuch, mit dem 14 Übungstage lang vor und nach dem Üben respondent und operant Motivation, Volition, Erwartungen und Emotionen hinsichtlich des Übens sowie Flow-Erleben erfasst werden. Das Übungstagebuch enthält die Flow-Kurz-Skala (Rheinberg & Vollmeyer, 2003). Abschließend wird mit einigen zufällig ausgewählten Teilnehmern ein qualitatives Interview durchgeführt. Die o.g. Fragebögen wurden darüber hinaus von einer Kontrollgruppe, bestehend aus Lehramtsstudierenden, die nicht das Fach Musik studieren, ausgefüllt. Die Ergebnisse werden statistisch (SPSS) und inhaltsanalytisch ausgewertet.

Ergebnisse: Erste Ergebnisse der Hauptstudie zeigen, dass die Motive Leistung, Macht und Anschluss Übungshäufigkeit, Übungsdauer und Übungsintensität stark beeinflussen. Wie schon in der Pilotstudie, zeigte sich auch hier bisher, dass beim Üben zahlreiche und sehr unterschiedliche Anreize zum Tragen kommen und dass zur Überwindung von Unlust nicht nur volitionale Strategien eingesetzt werden, sondern auch Gewohnheitshandlungen bzw. Ritualhandlungen ausgeführt werden. Für den Wechsel von der volitionalen zur motivationalen Steuerungslage ist nach bisherigen Ergebnissen v. a. die volitionale Strategie der Emotionsregulation verantwortlich.

Beginn der Haupt-Studie war Mai 2008; erste Ergebnisse werden berichtet.

BARBARA ROTH AND KURT SOKOLOWSKI
(University of Siegen)

Practising a musical instrument – the significance of motivation and volition

Background: With regard to the practising of a musical instrument, the significance of motivation and especially the motivation to achieve, is discussed in psychological and pedagogical literature on musical education (cf. Motte-Haber, 1996; Gembris, 1998). However, studies based on a differentiated diagnosis of motivation and volition and which use methods from differential psychology hardly exist.

Aims and questions: The aim of the study is to answer the question as to whether motives, motivation and volition have an effect on the successful practising of a musical instrument. Incentives, the occurrence of flow-experiences and strategies for overcoming a lack of enthusiasm such as the control over emotions, attention, motivation and encoding and environmental control (cf. Kuhl, 1983) will also be dealt with.

Methods: 40 music pupils aged between 15 and 16 years and 40 university students studying the teaching of music took part in the study. In the first meeting, data on implicit motives was gathered using the Multi-Motive-Grid (Schmalt, Sokolowski & Langens, 2000) and on explicit motives using a questionnaire about self perception (Sokolowski & Langens, 1999). In addition, the incentive to play a musical instrument was analysed using an analysis of incentives and volitional control strategies for overcoming a lack of motivation, which we adapted to create a specially designed "Questionnaire on coping with difficult or unpleasant situations". Subsequently participants were given a specially developed practice diary in which they recorded respondent and operant motivation, volition, expectations and emotions with regard to

practising and flow-experiences. This was done on a daily basis over a two week period, both before and after practising. The practice diary includes the Flow-Short-Scale (Rheinberg & Vollmeyer, 2003). Finally, a qualitative interview was conducted with a randomly selected number of participants. The above mentioned questionnaire was also filled in by a control group of students studying teaching in subjects other than music. The results were analysed and evaluated statistically (SPSS) and on content.

Results: Initial results from the main study show that achievement, power and affiliation motives strongly influence the frequency, length and intensity of practising. As has already been shown in the pilot study, a great number of very different incentives become noticeable whilst practising, and not only volitional strategies are used to overcome a lack of motivation, but also actions based on habits and rituals. Previous results have shown that volitional strategies for the regulation of emotions are above all responsible for a change from the volitional to the motivational control of a situation.

The main study began in May 2008; first results will be reported.

References:

- Gembris, H. (1998). Grundlagen musikalischer Entwicklung und Begabung. Augsburg: Wißner Verlag.
Kuhl, J. (1983). Motivation, Konflikt und Handlungskontrolle. Berlin: Springer Verlag.
Motte-Haber, H. de la (1996). Formen der Motivation. Eine Problemskizze der Leistungsmotivation. In: Handbuch der

Musikpsychologie. 2. erg. Auflage. Laaber: Laaber Verlag. S. 346-401.

Rheinberg, F. & Vollmeyer, R. (2003). Flow-Kurzfragebogen. Universität Potsdam.

Schmalt, H.-D., Sokolowski, K. & Langens, T. (2000). Das Multi-Motiv-Gitter für Anschluss,

Leistung und Macht (MMG). Handanweisung. Frankfurt am Main: Swets.

Sokolowski, K. & Langens, T. (1999). Selbstbildfragebogen. Bergische Universität Wuppertal.

STEPHAN SALLAT¹; MARKUS SPREER¹ & DANIELE SCHÖN²

(¹Universität Leipzig, Inst. für Förderpädagogik, Sprachbehindertenpädagogik

²Institute de Neurosciences Cognitives de la Méditerranée, Marseille)

Melodie hilft beim Sprachlernen

Hintergrund: In den letzten Jahren wurde die Bedeutung der Prosodie für den Erst- und Zweitspracherwerb mehrfach belegt. So profitieren Erwachsene und sprachlich unauffällig entwickelte Kinder von einer rhythmisch-prosodischen Überhöhung in Sprachlernsituationen (Kuhl 2004; Saffran et al. 1996). In Studien mit Erwachsenen konnte nachgewiesen werden, dass die Verbindung von Silben und Tönen (melodische Zusatzinformation) zu einer Verbesserung des Statistischen Sprachlernens führt (Schön et al. 2008). Im Gegensatz dazu zeigen spezifisch sprachentwicklungsgestörte Kinder (SSES) gerade im rhythmisch-prosodischen Bereich Auffälligkeiten (Weinert 2000; Bishop, Adams & Rosen 2006) und für diese Kinder konnten Auswirkungen einer gestörten Musikverarbeitung auf die Sprachverarbeitung gezeigt werden (Sallat 2008).

Ziel: Die Studie ging der Fragestellung nach, ob sprachlich normal entwickelte Kinder und Kinder mit SSES, ebenso wie Erwachsene, melodische Zusatzinformationen für ein besseres statistisches Sprachlernen nutzen können. Im Gegensatz zu der bisherigen Annahme von vorrangig

rhythmisch-prosodischen Problemen von Kindern mit SSES wurde die Bedeutung der Melodie für das normale und gestörte Sprachlernen überprüft.

Methoden: Das Experiment der Studie von Schön et al. (2008, vgl. auch Saffran et al. 1996) wurde für den deutschen Sprachraum angepasst. Neben der Replikation der Studie mit Erwachsenen wurde das Design auf die Untersuchung von 5-6-jährigen Kindern mit und ohne Sprachentwicklungsstörungen übertragen. Das statistische Sprachlernen von dreisilbigen Kunstwörtern bei monotoner Darbietung wurde mit den Ergebnissen bei gesungener Darbietung verglichen.

Ergebnisse: Ebenso wie erwachsene Sprachlerner profitieren auch sprachlich unauffällig entwickelte Kinder im Alter von 5-6 Jahren von melodischen Zusatzinformationen im Sprachsignal. Im Gegensatz dazu zeigen Kinder mit SSES bei gesungener Darbietung kein besseres Sprachlernen. Damit konnte die Bedeutung des prosodischen Parameters Melodie für den ungestörten Spracherwerb sowie für die Ätiologie der SSES experimentell nachgewiesen werden.

STEPHAN SALLAT¹; MARKUS SPREER¹ & DANIELE SCHÖN²¹Universität Leipzig, Inst. für Förderpädagogik, Sprachbehindertenpädagogik²Institute de Neurosciences Cognitives de la Méditerranée, Marseille)

Language learners profit from melody

Background: Prosody perception is of particular importance for first and second language acquisition. In language learning tasks adults and normal developed children profit from additional rhythmic-prosodic information (Kuhl 2004; Saffran et al. 1996). Schön et al. (2008) demonstrated that in adults the combination of syllables and pitch (additional melodic information) leads to better statistical language learning. In contrast to that, children with specific language impairment (SLI) have problems even in rhythmic-prosodic perception (Weinert 2000; Bishop, Adams & Rosen 2006). Furthermore the influence of the disordered music perception on language perception for these children was shown (Sallat 2008).

Aim: The question was, if normal developed 5year old and same aged SLI children profit from additional melodic information in statistical language learning as good as adults. The focus of this study was to investigate the importance of the parameter melody for normal and impaired language learning in contrast to the assumption of mainly rhythmic-prosodic problems in SLI children.

Methods: The experiment of Schön et al. (2008, see also Saffran et al. 1996) was assigned to German. Beside the replication with adults, the design was also assigned to investigate 5-6year old children with normal and impaired language acquisition. The statistical language learning of trisyllabic nonwords after monotonously vs. after sung presentation was compared.

Results: 5-6year old normal developed

children profit from additional melodic information in the speech signal similarly to adult language learners. In contrast to that SLI children do not show better language learning by listening to sung sequences. Thus the study could demonstrate the importance of the prosodic parameter melody for normal language acquisition and for the aetiology of SLI.

References:

- Bishop, D.V.M.; Adams, C.V.; Rosen, S. (2006): Resistance of grammatical impairment to computerized comprehension training in children with specific and non-specific language impairments. *International Journal of Language and Communication Disorders* 41 (1), 19-40.
- Kuhl, P. K. (2004). Early Language Acquisition: Cracking the Speech Code. *Nature Reviews Neuroscience*, 5, 831-843.
- Saffran, J.R./ Newport, E.L./ Aslin, R.N. (1996): Word Segmentation: The Role of Distributional Cues. *Journal of memory and language* 35, 606-621.
- Sallat, S. (2008): Musikalische Fähigkeiten im Fokus von Sprachentwicklung und Sprachentwicklungsstörungen. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Schön, D. et al. (2008): Songs as an aid for language acquisition. *Cognition* 106, 975-983.
- Weinert, S. (2000): Sprach- und Gedächtnisprobleme dysphasisch-sprachgestörter Kinder: Sind rhythmisch-prosodische Defizite die Ursache? In: K. Müller; G. Aschersleben: *Rhythmus: ein interdisziplinäres Handbuch*. Bern; Göttingen; Toronto; Seattle: Huber, 255-283.

THOMAS SCHÄFER, PETER SEDLMEIER UND ARUN TIPANDJAN
(Technische Universität Chemnitz)

Musikpräferenzen im Kulturvergleich – Die Funktionen von Musik und ihr Beitrag zur Entwicklung von Musikpräferenz in Indien und Deutschland

Hintergrund: Musik erfüllt im Alltag verschiedenste Funktionen. Ihren stärksten Effekt sehen Menschen häufig darin, dass sie gute Stimmung erzeugen oder ein optimales Niveau an Aktivierung hervorrufen kann. Die Funktionen, die die Präferenz für eine bestimmte Musik am besten vorhersagen können, sind jedoch andere: vor allem das Ausdrücken der eigenen Identität und der persönlichen Werte (Schäfer & Sedlmeier, in press).

Ziele: Bislang ist es eine offene Frage, ob diese Zusammenhänge zwischen Funktionen und Musikpräferenz nur für westliche Musikhörer gelten oder aber generell zutreffen. In der Studie sollte überprüft werden, ob z.B. das Ausdrücken der eigenen Identität und der persönlichen Werte auch in nicht-westlichen Kulturen Musikpräferenzen determiniert.

Methoden: Indische (N = 62) und deutsche (N = 300) Studierende sollten sich ihre Lieblingsmusik in Erinnerung rufen und mittels 6 Items Auskunft über die Stärke ihrer Präferenz für diese Musik geben. Außerdem sollten sie die Bedeutsamkeit von 17 in der

Literatur beschriebenen Funktionen von Musik für ihre Lieblingsmusik mittels Fragebögen angeben. Daraus wurden für jede einzelne dieser Funktionen die Korrelation mit der Stärke der Musikpräferenz berechnet. Die Befragung der indischen Studierenden fand in Südindien (Bundesstaat Tamil Nadu) und die der deutschen in Chemnitz statt.

Ergebnisse: Die einzelnen Funktionen von Musik stimmen in ihrer Wichtigkeit und Stärke für beide Länder stark überein. Die Korrelationen einzelner Funktionen mit der Präferenz sind in Indien generell schwächer, zeigen aber ein vergleichbares Muster wie in Deutschland.

Schlussfolgerung: In Indien wird Musik in demselben Maße für die Erfüllung alltäglicher Funktionen genutzt wie in Deutschland; jedoch ist deren Beitrag zur Entstehung von Musikpräferenz in Indien geringer, wahrscheinlich weil andere, kulturspezifische Faktoren einen stärkeren Einfluss haben als in einer westlichen Kultur. Die Ergebnisse weisen auf kulturübergreifende generelle Funktionen von Musik hin.

THOMAS SCHÄFER, PETER SEDLMEIER UND ARUN TIPANDJAN
(Chemnitz University of Technology)

Music preferences in different cultures – The functions of music and their contribution to the development of music preferences in India and Germany

Background: In everyday life, music fulfills many different functions. The most important ones people ascribe to their favorite music are to bring them into good mood and to activate them. However, the functions that are capable to predict the strength of music preference are quite different: especially expressing a person's identity or conveying personal values (Schäfer & Sedlmeier, in press).

Aims and questions: It is still an open question whether these functions and their correlations with music preference only apply to people in Western cultures or whether they are universal. In the current study we aimed to investigate whether the relationship between different musical functions and the strength of music preference to be found with German participants also holds in a non-Western culture.

Methods: Indian (N = 62) and German (N = 300) students were to think of their favourite music and to rate the strength of their preference for this music with 6 items. In addition, they were to evaluate the importance of 17 functions of this music (as described in the literature) by means of a questionnaire. Based on these ratings we calculated the correlations between each of

the 17 functions and the strength of music preference. The Indian students were given the questionnaire in South India (Tamil Nadu), the German students in Chemnitz.

Results: The pattern of relationships between functions and preference judgments is highly consistent in both samples. The correlations between given functions and the strength of music preference are, however, somewhat weaker for the Indian participants.

Conclusion: In India, music seems to be used to fulfill everyday functions in the same way and to the same extent as in Germany. However, these functions do not seem to contribute as much to the development of music preference as in Germany, which is possibly due to factors that are specific for the Indian culture and have an influence on the preference for musical styles. Nevertheless, the results indicate cross-cultural universal functions of music.

References:

Schäfer, T., & Sedlmeier, P. (in press). From the functions of music to music preference. *Psychology of Music*

ANDRE SCHÖNEBECK
(MLU Halle)

„Sinusverschmelzung im Geiste“ - Konsonanz beruht auf der Kategorisierung musikalischer Wahrnehmung

Hintergrund: Für die Konsonanzempfindung werden verschiedene Faktoren als entscheidend angesehen, wie Obertöne, Wechselwirkungen und Kontextbildung. Stumpfs Verschmelzungstheorie (1890) kommt dagegen ohne externe Ursachen aus, sie wird durch Ebelings (2007) theoretischen Ansatz gestützt. Die Tatsache, daß Intervalle unabhängig von ihrer Obertonkonfiguration erkannt werden, führte zur Annahme eines Intervallsinns (Mach, 1866; Terhardt, 1974).
Ziel und Fragestellung: Beruht Konsonanz auf einer musikalischen Wahrnehmungskategorie? Gibt es einen Intervallsinn?

Methoden: Im Gegensatz zu bisherigen Untersuchungen (Plomp & Levelt, 1965; Kameoka & Kuriyagawa, 1969) wurden isolierte gleichphasige Sinustonpaare von je 250ms Dauer verwendet. Um Wechselwirkungen und die Entstehung eines Bezugsrahmens auszuschließen, wurden sie nacheinander dargeboten und mit weißem Rauschen maskiert. Zwei Experimente wurden mit insgesamt 69 Versuchspersonen durchgeführt. Die Versuchspersonen bewerteten die Ähnlichkeit der beiden Töne auf einer Skala von 1-7. Die Urteile wurden mittels zweifaktorieller hierarchischer Varianzanalyse mit Frequenzverhältnis und Frequenzdifferenz als Faktoren ausgewertet.

Ergebnisse: Es gibt einen Haupteffekt des Frequenzverhältnisses in beiden Experimenten. Im ersten Experiment haben weder die Frequenzdifferenz, noch die Richtung (hoher oder tiefer Ton zuerst) und Reihenfolge der Intervalle, einen signifikanten Einfluss auf das Urteil. Gleiches gilt für die absoluten Frequenzen der beteiligten

Töne. Das Frequenzverhältnis ist der entscheidende Parameter der Urteilsbildung. Intervalle aus Sinustönen werden erkannt. Dazu müssen die Töne nicht gleichzeitig erklingen. Im zweiten Experiment werden diese Befunde bestätigt, zusätzlich gibt es Unterschiede zwischen musikalisch gebräuchlichen und ungebräuchlichen Intervallen (größer als Oktave). Versuchspersonen mit musikalischer Vorbildung machen weniger Fehler, beurteilen musikalisch gebräuchliche Intervalle hauptsächlich anhand des Frequenzverhältnisses, kaum beeinflusst von der Frequenzdifferenz. Diese Wertungen sind schnell und stabil. Bei musikalisch ungebräuchlichen Intervallen dauern die Wertungen länger und sind unsicherer, die Frequenzdifferenzen spielen eine Rolle. Bezogen auf die Einflussfaktoren, zeigen Versuchspersonen mit und ohne musikalische Vorbildung keine Unterschiede in der Beurteilung von ungebräuchlichen Intervallen.

Schlussfolgerung: Mit Intervallen aus Sinustönen können gelernte Frequenzverhältnisse abgerufen werden. Die dargebotenen Töne werden mit erinnerten Tonverhältnissen verglichen (Stumpfs Verschmelzung im Geiste). Die Ähnlichkeit wird nach gelernten Kriterien beurteilt. Sie ist keine durch Wechselwirkungen hervorgerufene Empfindung. Welleks (1963) Unterscheidung in ein Distanz- und ein Verhältnisprinzip spielt auch bei Sinustönen eine Rolle. Versuchspersonen mit musikalischer Vorbildung erkennen musikalisch gebräuchliche Intervalle, bewerten sie nach dem Frequenzverhältnis. Es zeigt sich ein deutlicher Trainingseffekt: gute Intervall-

erkennung geht mit einer niedrigen Fehler-rate und der Bewertung anhand von Verhältnissen einher. Dagegen ist das Distanzprinzip wichtiger bei ungewöhnlichen Intervallen und bei Versuchspersonen ohne musikalische Vorbildung. Musikalische Bildung spielt für das Urteilsverhalten im Bereich der unüblichen Intervalle keine Rolle.

Konsonanz ist mehr als die Bewertung von Tönen anhand ihres Verhältnisses. Aber sie beruht auf dieser Kategorisierung. Die Abhängigkeit der Urteilsfindung von den herrschenden Lernbedingungen ist ein starkes Indiz dafür, dass Konsonanz auf einer gelernten musikalischen Wahrnehmungskategorie beruht.

ANDRE SCHÖNEBECK
(MLU Halle)

„Sinusoidal fusion in the mind“ - Consonance based on categorisation of musical perception

Background: For the sensation of consonance several factors are seen as essential. These include partials, interferences, and the musical context. Stumpfs' theory of tonal fusion (1890) does not draw upon external influence. It is corroborated in Ebelings' (2007) theoretical approach. Because intervals are recognised as the same, regardless of their overtone configuration, a sense for intervals was proposed (Mach, 1866; Terhardt, 1974).

Aims and Questions: Is consonance based on a category of musical perception? Is there a sense for intervals?

Method: In contrast to available studies (for example Plomp & Levelt, 1965; Kameoka & Kuriyagawa, 1969) pairs of isolated same-phase sinusoidal tones, each of 250ms duration were used. They were presented successively to avoid any possible interaction, and masked with white noise to suppress the emergence of any reference frame. Two experiments with a total of 69 participants were conducted. Participants were instructed to rate the similarity of the two tones on a 1-7 scale. Judgments were analysed using a two-way nested ANOVA, with frequency ratio and frequency difference nominated as factors.

Results: ANOVA results in a main effect of frequency ratio in both experiments. In the first experiment neither frequency difference nor the order and direction of intervals (first tone high or low) have a significant influence. This applies also to the absolute frequency of the involved sounds. Frequency ratio is the decisive parameter for rating the similarity of sinusoidal tones. Two tones do not have to sound simultaneously in order for the listener to recognise the interval. These findings are confirmed in the second experiment. Additionally, there are significant differences between musically common and uncommon intervals (bigger than octave). Participants with musical education make less errors, they rate musically common intervals mainly based on frequency ratio. These ratings are stable and submitted quickly. Ratings for musically uncommon intervals take more time and are less stable. Frequency differences do have an effect. Regarding influencing factors, there are no differences in rating uncommon intervals between participants with musical education and participants without.

Conclusions: Using sinusoidal intervals makes it possible to retrieve learned ratios from the listeners' memory. Presented sounds are compared to tonal ratios from memory.

(Stumpfs' 'fusion in the mind'). Thus, the similarity is rated due to learned criteria. It is not a sensation caused by stimulus interferences. The two principles proposed by Wellek (1963) are relevant for sine waves as well. The principle of ratio, which he claims to be important for common musical intervals, governs the ratings of musically educated participants. A strong training effect was observed: a low error rate is associated with judgement behaviour based mainly on frequency ratio. The principle of distance is more important for uncommon intervals and participants without musical education. The concept of consonance entails much more than rating tones by their ratios. However, it depends on that categorisation. Its dependence on learning conditions gives evidence that consonance is indeed based on a acquired principle of musical perception.

References:

- Ebeling, M. (2007). Verschmelzung und neuronale Autokorrelation als Grundlage einer Konsonanztheorie. Frankfurt, Peter Lang.
- Kameoka, A. & Kuriyagawa, M. (1969). Consonance theory, part I+II. *Journal of the Acoustical Society of America*, 45, 1451-1469.
- Mach, E. (1866). Einleitung in die Helmholtzsche Musiktheorie. Graz.
- Plomp, R. & Levelt, W.J.M. (1965). Tonal Consonance and Critical Bandwidth. *Journal of the Acoustical Society of America* 38, 355-361.
- Terhardt, E. (1974). Pitch, consonance and harmony. *Journal of the Acoustical Society of America*. 55, 1061-1169.
- Stumpf, C. (1890). Tonpsychologie. Leipzig: Hirzel.
- Wellek, A. (1963). Musikpsychologie und Musikästhetik. Frankfurt am Main, Akademische Verlagsgesellschaft

HOLGER SCHRAMM
(Universität Zürich)

Musik im Radio zwischen Mainstream und Kulturnische: Zur Situation und Gestaltungspraxis von Musikprogrammen im Radio

Der terrestrische Radiomarkt in Deutschland zeichnet sich im Vergleich zu Radiomärkten anderer Nationen durch eine geringe Gesamtanzahl von Radiosendern sowie eine äußerst geringe Senderdichte aus (Goldhammer, 2004). In vielen Bundesländern sind primär landesweite Radiosender lizenziert (vgl. Popp, 2008), die mit ihren Programmen breite Zielgruppen anvisieren, um hohe Reichweiten und hohe Werbeerlöse zu erzielen (Peters, 2008), und daher in der Regel auf das breite AC-Format („Adult Contemporary“) zurückgreifen (Schramm & Hofer, 2008). Zielgruppe des AC-Formats sind Personen zwischen 14 und 49 Jahren. Gespielt werden Hits der 80er und 90er sowie aktuelle Hits; insgesamt primär melodiöse Titel aus dem Bereich Pop und Rock) Das AC-Format sowie AC-Subformate werden folglich von über 50 Prozent aller privaten Radiosender ausgestrahlt (Die Landesmedienanstalten, 2007).

Es verwundert vor diesem Hintergrund nicht, dass viele Rezipientinnen und Rezipienten nach und nach den Eindruck gewinnen, die Musikprogramme im Radio werden zunehmend austauschbarer bzw. spielen alle den gleichen Musik-

Mainstream (Wolling & Fütting, 2007). Rückgänge in den Tagesreichweiten sowie insbesondere die Einbrüche in den Nutzungsumfängen von Jugendlichen und jungen Erwachsenen innerhalb der letzten fünf Jahre (Arbeitsgemeinschaft der ARD-Werbegesellschaften, 2007) haben die Radiosender in eine Krise gestürzt, in der sie ihre Programmphilosophien und Programmstrategien zunehmend hinterfragen. Dies betrifft vor allem die Praxis der Gestaltung ihrer Musikprogramme, die seit Einführung des Dualen Rundfunksystems in den letzten 20 Jahren stark standardisiert und unverändert beibehalten wurde und die als eine zentrale Ursache für die zunehmende Austauschbarkeit der Programme angesehen werden kann (Schramm, 2008).

Kulturprogramme verfolgen hier einen Weg, die weniger durch Marktforschung abgesichert wird und oftmals zu einem individuelleren, organischeren Programm beiträgt, das allerdings kaum auf Nachfrage trifft (Schwabeneder, 2008).

Der Vortrag wird die aktuelle Praxis der Gestaltung von Mainstream- und Kulturprogrammen im Radio skizzieren und diskutieren, um mögliche Zukunftsszenarios für beide Programmformen zu eröffnen.

HOLGER SCHRAMM
(University of Zurich)

Radio music between mainstream and high-culture niche: Situation and practises of radio music programming

Compared to other countries' radio markets the terrestrial German radio market provides few radio stations as well as a low radio station density (Goldhammer, 2004). In most federal states primarily states-wide radio stations obtain broadcasting licences (cf., Popp, 2008). These stations aim at broad target groups to reach high ratings and high advertising revenues (Peters, 2008). Therefore, they mostly fall back on the broad AC format ("adult contemporary"; melodic pop and rock songs from the 80s and 90s as well as current chart hits; target group: adults aged between 14 and 49) and AC sub-formats that are implemented by more than 50 percent of all private radio stations (Die Landesmedienanstalten, 2007).

On this background, it is evident that many radio listeners perceive radio music programmes becoming more and more exchangeable as they all play the same mainstream (Wolling & Fütting, 2007). Decreases of daily radio ratings as well as especially the tremendous irruption in radio exposure of teenagers and young adults within the last five years (Arbeitsgemeinschaft der ARD-Werbege-sellschaften, 2007) are indicators of a radio crisis that has provoked rethinking in programming philosophies and strategies. Above all, this is the case with the standardized practise in music programming and market research of mainstream radio stations that hasn't been changed for the last 20 years since introduction of the dual broadcasting system in Germany. This fact can be

regarded as the central cause for the increasing exchangeableness of radio music programmes (Schramm, 2008).

Culture programmes mostly follow a complete different strategy that is not based on standardized market research but more on individual and organic decisions of experienced music editors. Unfortunately, these kind of music programmes often have only little listener markets (Schwabeneder, 2008).

The presentation will outline and discuss practises in music programming of mainstream radio programmes vs. culture radio programmes to open possible future scenarios for both forms of music in the radio.

References:

- Arbeitsgemeinschaft der ARD-Werbege-sellschaften (Hrsg.). (2007). Media Perspektiven Basisdaten. Daten zur Mediensituation in Deutschland 2007. Frankfurt a. M.: Herausgeber.
- Die Landesmedienanstalten (Hrsg.). (2007). ALM Jahrbuch 2006. Berlin: Vistas.
- Goldhammer, K. (2004). Radio in Deutschland. Status Quo 2004. Vortrag auf der Popkomm 2004, 01.10.2004, Berlin.
- Peters, L. (2008). Werbung in Radioprogrammen. In H. Schramm (Hrsg.), Musik im Radio. Rahmenbedingungen, Konzeption, Gestaltung (S. 65-84). Wiesbaden: VS Verlag.
- Popp, J. (2008). Angebot an Radioprogrammen. In H. Schramm (Hrsg.), Musik im Radio. Rahmenbedingungen, Konzeption, Gestaltung (S. 9-34). Wiesbaden: VS Verlag.
- Schramm, H. (2008). Praxis der Musikforschung. In H. Schramm (Hrsg.), Musik im Radio. Rahmenbedingungen, Konzeption, Gestaltung (S. 135-148). Wiesbaden: VS Verlag.
- Schramm, H. & Hofer, M. (2008). Musikbasierte Radioformate. In H. Schramm (Hrsg.), Musik im Radio. Rahmenbedingungen, Konzeption, Gestaltung (S. 113-133). Wiesbaden: VS Verlag.

Schwabeneder, S. (2008). Konzeption und Gestaltung von Klassik-Formaten. In H. Schramm (Hrsg.), Musik im Radio. Rahmenbedingungen, Konzeption, Gestaltung (S. 221-236). Wiesbaden: VS Verlag.

Wolling, J. & Fütting, A. (2007). Musik im Radio zwischen Mainstream und Profil. Medien & Kommunikationswissenschaft, 55 (Sonderheft „Musik und Medien“), 62-77.

HOLGER SCHRAMM & WERNER WIRTH
(Universität Zürich)

Zum Einfluss von Filmmusik auf das Unterhaltungserleben bei einem traurigen Film: Ein Experiment.

Hintergrund/Fragestellung: Zu den empirisch weniger gesättigten Bereichen der Unterhaltungsforschung gehört das „Paradoxon of Sad-Film-Enjoyment“. Die zentrale Frage hierbei ist, warum Rezipienten einen tief traurigen Film trotz fehlenden Happy Ends dennoch unterhaltsam finden und ihn genießen. Entscheidend dürften hier positive Bewertungen der Trauer auf einer übergeordneten Dimension – so genannte Meta-Appraisals – sein (z.B. „Ich finde es schön/akzeptabel/angemessen, bei dieser Szene traurig zu sein!“), die zu einem Meta-Erleben wie Unterhaltung führen (Oliver, 1993; Wirth & Schramm, 2007). Insbesondere die einem Film unterlegte Musik sollte einen zentralen Einfluss auf solche Meta-Appraisals und somit auf die Konstitution von Unterhaltungserleben bei einem traurigen Film haben (Cohen, 2001).
Methode: Zur Testung dieser Annahme wurde ein 1x3-between-subject-Experiment mit 125 Studierenden durchgeführt. Variiert wurde das Ende des Films, das zwar bei jeder der drei Versionen traurig war, sich aber in der Länge der Endszene sowie in der unterlegten Filmmusik unterschied (kurze

Endszene und keine Musik vs. lange Endszene mit Mondschein-Sonate vs. lange Endszene mit „Calling all Angels“ von Jill Holly). Als weitere unabhängige Variable wurde die Empathiefähigkeit der Probanden in die Auswertung miteinbezogen. Als abhängige Variablen wurden die Traurigkeit, Empathie, diverse Meta-Appraisals, Unterhaltungserleben sowie diverse Emotionsregulationsstrategien gemessen.

Ergebnisse: Die Ergebnisse zeigen signifikante Unterschiede im Unterhaltungserleben der drei Filmversionen, die auf die unterschiedliche Filmmusik zurück zu führen sind. Auf nahezu allen Erlebensebenen unterscheiden sich zudem die Personen mit hoher Empathiefähigkeit von den Personen mit niedriger Empathiefähigkeit. Insbesondere Personen, die das traurige Filmende zum Nachdenken über ihre eigene Person und ihr eigenes Leben anregte, konnten die Traurigkeit zu Unterhaltung transformieren und mussten in der Folge auch weniger ihre Emotionen regulieren.

Schlussfolgerung: Das emotionale Meta-Erleben eines Filmes (wie Unterhaltungserleben) resultiert aus kognitiven Verarbeitungsprozessen, die ihrerseits wiederum von der unterlegten Filmmusik beeinflusst werden können.

HOLGER SCHRAMM & WERNER WIRTH
(University of Zurich)

Effects of film music on the constitution of entertainment feelings during sad-film-exposure: An experiment

Background/Questions: The paradox of sad-film-enjoyment is certainly one of the most interesting fields in entertainment research. Even more interesting is the fact that it has not been empirically saturated so far (Oliver, 1993). The central question about this phenomenon is why people find a deeply sad film (without any happy end) entertaining and enjoyable. The crucial point in the transformation of sadness into entertainment/enjoyment are positive appraisals of the sadness - so called "meta-appraisals" (Oliver, 1993; Wirth & Schramm, 2007). Especially, film music should have a relevant effect on such meta-appraisals and consequently on the constitution of entertainment during sad-film-exposure (Cohen, 2001).

Method: On this background, a 1x3 between-subject experiment with 125 students was conducted. Subjects were randomly assigned to one of three versions of a sad ending film (short ending with no music, long ending with "Moonshine Sonata", long ending with "Calling all Angels" by Jill Holly). The subjects' empathy readiness was regarded as a second independent variable. Sadness, empathy, several meta-appraisals, entertainment feeling as well as several emotion regulation strategies were measured as dependent variables.

Results: The results indicate significant differences in entertainment feeling

between the three film versions that can be traced back to the different film music. On nearly every dimension of film experience subjects with high empathy readiness differ from subjects with low empathy readiness. Especially, subjects who were stimulated by the sad film ending to think about themselves and their own lives could transform their sadness into entertainment feeling and felt consequently less pressure to regulate their emotions.

Conclusion: Emotional meta-experience of a film (like entertainment feeling) is the consequence of cognitive processing that can be influenced by film music.

References:

- Cohen, A. J. (2001). Music as a source of emotion in film. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.), *Music and emotion. Theory and research* (pp. 249-272). New York: Oxford University Press.
- Oliver, M. B. (1993). Exploring the paradox of the enjoyment of sad films. *Human Communication Research*, 3, 315-342.
- Wirth, W., & Schramm, H. (2007). Emotionen, Metaemotionen und Regulationsstrategien bei der Medienrezeption. Ein integratives Modell. [Emotions, meta-emotions and emotion regulation during media consumption. An integrative model.] In W. Wirth, H.-J. Stiehler & C. Wunsch (Eds.), *Dynamisch-transaktional denken: Theorie und Empirie in der Kommunikationswissenschaft [Thinking in a dynamic-transactional way: Theory and empirical research in communication science.]* (pp. 153-184). Cologne, Germany: Halem.

PETER SEDLMEIER & OLIVER WEIGELT
(TU Chemnitz)

Musik liegt in den Muskeln: Wie „Embodied Cognition“ musikalische Präferenzen beeinflussen kann

Hintergrund: Das Verhältnis zwischen Musikpräferenz und körperlichen Prozessen wird bislang in der Literatur weitgehend einseitig diskutiert: präferierte Musik kann zu einem erhöhten Aktivierungsniveau führen und Veränderungen im Muskeltonus bewirken. Dass die Beziehung zwischen Körper und Kognition (in einem weiten Sinne) jedoch keine Einbahnstrasse ist, wird durch neuere Ergebnisse der „Embodied Cognition“-Forschung nahe gelegt: reale oder imaginierte Bewegungen, die mit bestimmten Einstellungen assoziiert sind, haben teilweise enormen Einfluss auf Präferenzurteile verschiedenster Art (Barsalou, 2008).

Ziel und Fragestellung: Kann das Prinzip der Embodied Cognition auch einen Beitrag für die Entstehung von Musikpräferenzen erbringen, hat also die Innervierung von Muskeln Auswirkungen auf die Beurteilung gleichzeitig gehörter Musik?

Methoden: Neunzig Versuchsteilnehmer hörten Musikstücke und sollten währenddessen entweder Muskeln anspannen, deren Innervierung mit positiven oder solche, die mit negativen Einstellungen assoziiert sind (siehe Cacioppo, Priester, & Berntson, 1993; Strack, Martin, & Stepper, 1988; Wells & Petty, 1980). Nach jedem Stück gaben sie Präferenzurteile für dieses Stück ab. Die drei verwendeten Embodiment-Bedingungen waren a) Innervierung oder Hemmung der

„Lächel-Muskulatur“ („Beißen“ auf einen Stift versus Halten des Stifts mit den Lippen), b) vertikale (Nicken) und horizontale Kopfbewegungen (Kopfschütteln) und c) Anspannen der Arm²Beuge-Muskulatur (heranholen) versus Anspannen der Arm-Streck-Muskulatur (wegschieben). Alle Versuchsteilnehmer nahmen an allen drei Bedingungen teil, die Hälfte in der positiven und die andere Hälfte in der negativen Version. Die Reihenfolge der Bedingungen und die Zuordnung von Bedingung und Musikstücken waren vollständig ausbalanciert.

Ergebnisse: Die Embodiment-Manipulation hatte einen deutlichen Effekt auf die Präferenzurteile für die drei jeweils gehörten Musikstücke: in den positiven Bedingungen („Lächeln“, Nicken, und Arm beugen) waren die Präferenzurteile für die Musikstücke deutlich höher als in den negativen Bedingungen.

Schlussfolgerungen: Reale und imaginierte Bewegungen wie in unserem Experiment beschrieben, können beispielsweise beim gemeinsamen Musikhören mit Freunden oder Partnern (häufiges Lächeln) oder beim Tanzen (Anspannung der Beuge-Muskulatur beim Partnertanz, Kopfnicken beim Tanzen alleine) auftreten und über Konditionierungsprozesse zur Entwicklung von Musikpräferenzen beitragen.

PETER SEDLMEIER & OLIVER WEIGELT
(TU Chemnitz)

Music is in the Muscle: How Embodied Cognition May Influence Music Preferences

Background: In the literature, the relationship between music preference and bodily processes is usually only seen in one direction: preferred music may lead to a higher arousal and may induce changes in muscle tension. However, findings in the research on embodied cognition indicate that the relationship between body and cognition is not unidirectional: real or imagined body movements that are associated with certain feelings and attitudes can have a strong influence on preference judgments of many sorts (Barsalou, 2008).

Aim and Question: Embodied cognition may also be working in the genesis of music preferences: does muscle innervation influence how listeners judge music?

Methods: Ninety participants listened to three pieces of music and were concurrently to innervate muscles whose innervation is associated with positive or negative feelings or attitudes (see Cacioppo, Priester, & Berntson, 1993; Strack, Martin, & Stepper, 1988; Wells & Petty, 1980). After listening to a given piece of music they were to judge their preference for that piece. Three kinds of body movements were used in the experiment, always in their "positive" and "negative" versions: a) having participants activate the "smiling muscles" or inhibit that activation (by holding a pen between the front teeth or with their lips only), (b) having participants perform vertical or horizontal head movements (nodding or shaking heads), and (c) having them flex or extend their arms. All participants performed all three kinds of movements but half of them only in the positive and the other half only in the negative version. The order of body

movements and their pairing with the three pieces of music were completely counterbalanced using a Latin square design.

Results: The experimental manipulation clearly influenced participants' appreciation of the three pieces of music: „positive“ body movements („smile“, nodding, and arm flexion) yielded clearly higher preference judgments than negative ones.

Conclusion: Real or imagined body movements as used in our experiment can occur in many everyday situations such as when listening to music with friends or partners (e.g., frequent smiles) or when dancing (e.g., flexion of arm muscles while holding the partner, head nodding while dancing alone). Movements and music might then be easily associated and such associations could have a substantial impact on the genesis of music preferences.

References:

- Barsalou, L. W. (2008). Grounded cognition. *Annual Review of Psychology*, 59, 1-29.
- Cacioppo, J. T., Priester, & J. R. Berntson, G. G. (1993). Rudimentary determinants of attitudes. II: Arm flexion and extension have differential effects on attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 5-17.
- Strack, F., Martin, L. L., & Stepper, S. (1988). Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: A nonobtrusive test of the facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 768-777.
- Wells, G. L., & Petty, R. E. (1980). The effects of overt head movements on persuasion: compatibility and incompatibility of responses. *Basic and Applied Social Psychology*, 1, 219-230.

MALGORZATA SIERSZENSKA–LERACZYK & BOGNA BARANSKA
(Academy of Music, Poznan, Poland)

Psychological counselling for specialist music schools in Poland

The first author of the presentation is both a psychologist and a musician. She is a lecturer at Music Academy of Poznan, and she has worked in specialist music schools in Poznan as a teacher and a psychologist for 25 years. Since April 2008 she has been a leader of a project which aims at establishing a network of psychological counselling in all kinds of art schools (music, arts, ballet) in Poland. The second author is a recent graduate of the Academy in Theory of Music. Besides contemporary music, music psychology also is in her field of interest.

Vocational artistic education on university level in Poland is provided by schools of higher education, called academies of music (n=8), fine arts (n=7), and theatre (n=3). They prepare for such jobs as musicians, artists, actors and film directors, and teachers

of artistic subjects. Fine art and theatre academies accept candidates who have not previously attended schools of similar kind. On the other hand, most departments of music academies (instrumental, conducting and composing, theory of music) demand candidates to have particular skills that in practice can only be acquired in first and second degree music schools.

The poster presented during the Jubilee Conference 2008 in Hannover includes information about Polish music schools and the teaching system of musically gifted children. It also records the history of specialist psychological counselling in music schools in Poland as well as a theoretical counselling model which is nowadays being introduced into practice.

RENÉ THUN
(Universität Marburg)

Die kognitivistische Emanzipation der Dissonanz

Hintergrund: Das Gros der Literatur über die Erforschung der Kognition der Dissonanz geht davon aus, dass die Dissonanz ein negativer Stimulus ist. Daher verwundert es nicht, wenn bei einigen Vertretern der Kognitionswissenschaften gegenüber der nicht-tonalen Musik eine negative Einstellung vorherrscht. Von einer *Emanzipation der Dissonanz* war schon vor geraumer Zeit in produktionsästhetischer Hinsicht (Schönberg; 1922) wie auch in der Philosophie der Musik (Adorno; 1975) die Rede. Schönberg vertritt in der Einleitung zu seiner „Harmonielehre“ einen Ansatz, der als eine Dekonstruierung der dissonant/ konsonant Dichotomie bezeichnet werden kann, insofern er hervorhebt, dass konsonante wie auch dissonante Intervalle in der Obertonreihe enthalten sind. In der kognitiven Psychologie sowie in der gegenwärtigen Musikphilosophie hat posttonale Musik immer noch einen schweren Stand. In posttonaler Musik, die auch (wieder) Tonalität thematisiert, gilt die Dissonanz hingegen als emanzipiert. Nicht selten jedoch werden Dissonanzen als Störungen aufgefasst und einige Kognitionswissenschaftlicher plädieren dafür, der Konsonanz gegenüber der Dissonanz eine Vorrangstellung einzuräumen oder gar posttonale Musik als erwiesenermaßen ungerechtfertigt anzusehen.

Problemstellung/ Ziel: Physiologisch deskriptiv können Dissonanz und Konsonanz definiert und beschrieben werden (Helmholtz; 1968, Tramo; 2001, Hauser & Dermott; 2004). Wir haben es hier vor allem mit einer naturwissenschaftlichen *Rekonstruktion* eines physiologischen Prozesses rein deskriptiver Art zu tun. Allerdings kann nicht

als gesichert gelten, dass damit die normative Komponente musikalischen Hörens erklärt werden kann, zumal der Begriff der Dissonanz in seiner Anwendung auf bestimmte Intervalle geschichtlich variiert. Autoren wie Tecumseh Fitch (2006), Isabelle Peretz (2006) sowie Diana Raffman (2003) sehen in der Dissonanz ein „minderwertiges“ Intervall. Aus diesem Grunde sehen sie posttonale Musik, welche zwar nicht ausschließlich, doch dafür einen recht freien Gebrauch von Dissonanzen macht, als nicht gerechtfertigt an, da phylogenetisch eine Präferenz für konsonante Intervalle ermittelt werden könne. Sie schlagen, orientiert an der Konsonanz als biologisch begründete musikalische Universalie, in musikpädagogischer sowie kulturpolitischer Hinsicht Direktiven vor. Ist der Status der Dissonanz wissenschaftlich erwiesen und die posttonale Musik somit diskreditiert? Es soll gezeigt werden, dass die gängige naturalistische Erklärung für die Dissonanzenrezeption nicht stichhaltig ist. **Schlussfolgerungen:** Im Gegensatz zu den größtenteils mit negativen Konnotationen operierenden Studien konnte in einer Studie von Bodner (2007) ein positiver Effekt der Dissonanz auf kognitive Leistungen nachgewiesen werden. Dies ist Anlass genug, den Geltungsbereich lebenswissenschaftlicher Erforschung der Dissonanz zu überdenken. Zum einen ist mit Bodner die normative Unentschiedenheit des lebenswissenschaftlichen Diskurses über ästhetische „Wertigkeit“ der Dissonanz dokumentiert und zum anderen die Resistenz ästhetischer Praxis gegenüber einer *totalen* Verwissenschaftlichung bestärkt – ironischerweise wiederum durch die Wissenschaft.

Statt also Fragen normativer Art völlig an die Wissenschaften zu *delegieren*, gilt vielmehr - so die These - in Anlehnung an das *Sapere aude* (wage es, dich deines eignen

Verstandes zu bedienen) der Aufklärung das *Audire aude* (wage es, mit deinen eigenen Ohren zu hören).

RENÉ THUN
(Universität Marburg)

The cognitivist emancipation of dissonance

Background: Most of the literature concerning cognition of dissonance describes dissonance as a negative stimulus. So it is no surprise that researchers in cognitive sciences often have a negative opinion toward dissonance. But there already has been the postulation for an *emancipation of dissonance* concerning the aesthetics of production (Schönberg; 1922) as well as in *Philosophy of new music* (Adorno; 1975). Schönberg's arguing, as can be read in the preface to his „Harmonielehre“, could be described as deconstructing the consonance-dissonance-dichotomy, insofar he is accentuating that consonant and dissonant intervals are contained - both as well - in the row of harmonics. In cognitive psychology as in recent philosophy of music post tonal music still seems to be misplaced. Otherwise in post tonal music, which already uses (again) tonal bits, dissonance counts as emancipated. Not seldom dissonances are regarded as disturbing and some scientists pleading for a superiority of consonance towards dissonance, and sometimes they are even maintaining an illegitimate status of post tonal music.

Aims and Questions: Regarded physiologically, dissonance can be well described and defined (Helmholtz; 1968, Tramo; 2001, Hauser & Dermott; 2004). Here we simply have to do with a naturalistic reconstruction of a physiological process in mere descriptive aspects. But this is no

reason to take this knowledge as an explanation of normative moments in musical listening, because the notion of consonance or dissonance does vary historically. And thus there is no universal explanation. In the opinion of some authors (Tecumseh Fitch; 2006, Isabelle Peretz; 2006 and Diana Raffman; 2003), dissonance counts as an inferior interval. Because of this they regard post tonal music, which may make frequent but not exclusive use of dissonance, as not satisfied, because phylogenetically - it seems - there is a preference for consonant intervals. For music education as well as in politics of culture they give advises orientated at consonance - as a biologically founded musical universal. Is the status of dissonance scientifically well defined and the post tonal music obsolete? The aim is to show that naturalistic explanations of dissonance reception must leave the question open.

Conclusion: On the contrary to the almost negative connotations, Bodner (2007) in his study could find out a positive effect of dissonance on cognition tasks. This shows at first the undecidability of aesthetic normativity by life science discourse concerning dissonance and further aesthetic praxis' resistance against a total scientism - ironically by means of science. Instead of delegating questions of aesthetic normativity to science it counts - this is the thesis - in analogy to the enlightenment's principle

sapere aude (dare to think by your own reason) the *audire aude* (dare to listen by your own ears).

References:

Adorno, Theodor W. (1975), Philosophie der neuen Musik, Frankfurt a.M. 1975.

Bodner, Ehud (2007): The unexpected side-effects of dissonance, *Psychology of Music*, Vol. 35, p. 286-305.

Fitch, Tecumseh (2006): The biology and evolution of music: A comparative perspective, in: *Cognition* 100, 173 – 215.

Hauser, M. & McDermott, J. (2004): Are consonant intervals music to their ears? Spontaneous acoustic preferences in a non human primate, in: *Cognition* Vol. 94., B11 – B21.

Helmholtz, Hermann von (1968): Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik, Hildesheim 1968.

Peretz, Isabelle (2006): The nature of music from a biological perspective, in: *Cognition* 100, 1 – 32.

Raffman, Diana (2003): Is Twelve-Tone Music Artistically Defective?, in: *Midwest Studies in Philosophy*, Vol XXVII, 69 – 87.

Schönberg, Arnold (1922): Harmonielehre, Wien.

Tramo, Mark (2001): Music of the hemispheres, in: *Science*, Vol. 291., 51 – 53.

LAURA TIEMANN
(Universität Hamburg)

Tonalität im Spannungsfeld von Musiktheorie und kognitiver Musikpsychologie. Ein interdisziplinärer Vergleich

Hintergrund: Tonalität ist eines der zentralen Konzepte der "westlichen" Musiktheorie. Trotz der Allgegenwärtigkeit dieses Konzeptes ist es nicht klar definiert, so dass sich in musiktheoretischen Traktaten unterschiedliche und teilweise divergierende Äußerungen zur Charakterisierung und kompositorischen Etablierung einer Tonalität finden. Musikpsychologische Untersuchungen widmeten sich in den letzten Jahrzehnten wiederholt der Perzeption und Kognition tonaler Zusammenhänge, wobei auch hier widersprüchliche Aussagen zum Phänomen Tonalität und dessen Wahrnehmung hervortreten.

Ziel und Fragestellung: Um einen gemeinsamen Vergleichsrahmen für die Gegenüberstellung der musiktheoretischen und kognitionpsychologischen Ideen zum Thema Tonalität zu gewährleisten, werden in dieser Untersuchung ausschließlich Ansätze vorgestellt, die sich auf die kompositorischen Gestaltungsmittel und die Perzeption und Kognition der "westlichen" Kunstmusik des 17. bis frühen 20. Jahrhunderts beziehen. Musikformen, die ebenfalls auf der Dur-Moll-Tonalität beruhen, jedoch in anderem Kontext entstanden, sind hier einbezogen. Nicht in die Betrachtung aufgenommen werden jedoch Tonalitätsformen musikalischer Traditionen, die auf anderen Tonsystemen und Strukturprinzipien basieren. Musiktheoretische Aussagen zur Etablierung und Charakterisierung einer Tonalität in der durmolltonalen Kompositionspraxis, so wie sie von Riemann (z.B. 1887, 1906, 1916), Schenker (1906, 1935), Schönberg (1911,

1957) und Hindemith (1940) dargelegt wurden, werden mit den theoretischen Grundannahmen und experimentell gewonnenen Ergebnissen ausgewählter musikpsychologischer Untersuchungen verglichen. Herangezogen wurden Forschungen von u.a. Krumhansl und Mitarbeitern (1979, 1982, 1983), Brown und Butler (1981, 1983, 1988), Auhagen (1994) und Smith und Schmuckler (2004). Um den Umfang dieser Darstellung zu beschränken, bezieht sich der hier vorgestellte Vergleich auf die Teilbereiche der kompositorischen Herausstellung und Perzeption eines tonalen Zentrums, sowie die hierarchischen Beziehungen zwischen Tönen, Akkorden und Tonarten. Übereinstimmungen und Diskrepanzen, die sich in den betrachteten Publikationen finden, werden dargelegt, um u.a. Ansatzpunkte für nachfolgende Studien aufzuzeigen.

Ergebnisse: Die Annahme, dass bestimmte Tonhäufigkeiten für die Etablierung einer Tonalität von Relevanz sind, so wie dies z.B. von Krumhansl dargelegt wird, findet in den Ausführungen von Schönberg und Hindemith bedingt Unterstützung. Stattdessen stehen in den musiktheoretischen Traktaten hierarchische Beziehungen im Mittelpunkt, wie sie z.B. von Riemann in seinem System der drei Funktionen beschrieben werden. Diese werden teilweise im Ansatz auch in den Ergebnissen der musikpsychologischen Experimente deutlich. Die Idee, dass bestimmte "seltene" Intervalle oder Akkorde für die Identifikation einer Tonalität Bedeutung haben, so wie dies von Brown

und Butler hervorgehoben wird, vertritt auch Schenker. Neben diesen Beispielen finden sich weitere Übereinstimmungen und Unterschiede in den betrachteten musiktheoretischen und psychologischen Veröffentlichungen. Diese betreffen sowohl die Relationen zwischen dem tonalen Material innerhalb eines bestimmten tonartlichen Rahmens, als auch die Verwandtschaftsverhältnisse zwischen den Tonarten.

Schlussfolgerung: Der Untersuchungsgegenstand Tonalität zeichnet sich durch ein großes Facettenreichtum aus, das

u.a. mit den unterschiedlichen musikalischen Texturen zusammenhängt, in denen tonale Zusammenhänge deutlich werden. Eine genaue Definition der jeweils betrachteten Strukturen und der fokussierten Aspekte des Tonalitätsphänomens, d.h. z.B. eines tonalen Zentrums, sowie darüber hinausgehender Hierarchien, ist daher notwendig. Der Vergleich verschiedener musiktheoretischer Traktate bringt divergierende Ansichten zu Details tonaler Relationen zu Tage, die als Ausgangspunkt für musikpsychologische Studien genutzt werden können.

LAURA TIEMANN
(Universität Hamburg)

Tonality from the perspectives of music theory and cognitive music psychology. An interdisciplinary comparison

Background: Tonality is a main concept of "western" music theory. Despite its ubiquity, there exists no unanimously shared definition of tonality. This becomes apparent by the different and partly divergent notions on tonality and its compositional implementation presented in music-theoretical treatises. Numerous psychological research projects carried out over the last few decades have tackled questions pertaining to the perception and cognition of tonal relationships. This music psychological research has led to conflicting assumptions about tonality and its perception.

Aim and Questions: In order to ensure a common ground on which to compare selected music-theoretical and music-psychological statements on tonality, only such publications are taken into consi-

deration which are concerned with the compositional ideas and the perception and cognition of music of the common practice period. Other musical styles and genres which emerged later on and in different contexts, but which are also based on major-minor tonality, are hereby included. However, forms of tonality of other musical traditions which incorporate different tone systems and structures are excluded. Statements on tonality by Riemann (e.g. 1887, 1906, 1916), Schenker (1906), Schoenberg (1911, 1957) and Hindemith (1940) are compared with theoretical assumptions and empirical findings of selected music-psychological research projects by e.g. Krumhansl and collaborators (1979, 1982, 1983), Brown and Butler (1981, 1983, 1988), Auhagen (1994) and Smith and Schmuckler (2004). To limit the scope of this

presentation, only statements concerning the compositional implementation and the perception of a tonal center, as well as ideas pertaining to hierarchical relationships between tones, chords and keys will be presented. One of the aims of this comparison is to point out starting points for further research.

Results: The assumption that the frequency of occurrence of certain tones is important to tonal perception, as it was put forward by Krumhansl and others, is given some support in the writings of Schoenberg and Hindemith. Still, hierarchical relationships such as the three tonal functions described by Riemann are considered to be the most important facets of tonality in most music-theoretical treatises. The relevance of several functional relationships becomes also apparent in the music-psychological experiments. The idea that "rare" intervals can aid the identification of a tonality, as stressed by Brown and Butler, was also voiced by Schenker. Apart from these examples, there are further similarities and differences to be found in the music-theoretical and music-psychological publications. These concern the relationships between tones in the context of a key and those between different keys.

Conclusion: Tonality can take on a variety of forms and embrace a richness of aspects of musical characteristics, which for example depend on differences between the musical textures in which tonal relationships become visible. A thorough definition of the musical structures studied and of the respective focus of interest, e.g. a perceivable tonal center and further hierarchical relationships, is therefore vital. Starting points for further music-psychological research can be deduced from diverging ideas put forward by different music theorists.

References:

- Auhagen, Wolfgang (1994). *Experimentelle Untersuchungen zur auditiven Tonalitätsbestimmung in Melodien*. Kassel: Gustav Bosse Verlag.
- Bharucha, Jamshed & Krumhansl, Carol (1983). The representation of harmonic structure in music: Hierarchies and stability as a function of context. *Cognition*, 13, 63-102.
- Brown, Helen (1988). The interplay of set content and temporal context in a functional theory of tonality perception. *Music Perception*, 5, 219-250.
- Brown, Helen & Butler, David (1981). Diatonic trichords as minimal tonal cue-cells. *In Theory Only*, 5 (6&7), 39-55.
- Butler, David (1983). The initial identification of tonal centres in music. In Rogers, Don & Sloboda, John (Eds.). *The Acquisition of Symbolic Skills*. New York & London: Plenum Press. 251-261.
- Hindemith, Paul (1940). *Unterweisung im Tonsatz I: Theoretischer Teil*. Mainz: Schott's Söhne.
- Krumhansl, Carol (1979). The psychological representation of musical pitch in a tonal context. *Cognitive Psychology*, 11, 346-374.
- Krumhansl, Carol & Kessler, Edward (1982). Tracing the dynamic changes in perceived tonal organization in a spatial representation of musical keys. *Psychological Review*, 89, 334-368.
- Riemann, Hugo ([1887] 1918). *Handbuch der Harmonielehre*. Leipzig: Breitkopf & Härtel.
- Riemann, Hugo ([1906] 1919). *Elementar-Schulbuch der Harmonielehre*. Berlin: Max Hesses Verlag.
- Riemann, Hugo (1916). Ideen zu einer "Lehre von den Tonvorstellungen". In Schwartz, Rudolf (Ed.). *Jahrbuch der Musikbibliothek Peters*, 21/22, Leipzig: C.F. Peters. 1-26.
- Schenker, Heinrich ([1906] 1978). *Harmonielehre*. Wien et al.: Universal Edition.
- Schenker, Heinrich ([1935] 1956). *Neue musikalische Theorien und Fantasien III: Der freie Satz*. Wien et al.: Universal Edition.
- Schönberg, Arnold ([1911] 1966). *Harmonielehre*. Wien: Universal Edition.
- Schönberg, Arnold (1957) *Die formbildenden Tendenzen der Harmonie*. Mainz: Schott's Söhne.
- Smith, Nicholas & Schmuckler, Mark (2004). The perception of tonal structure through the differentiation and organization of pitches. *Journal of Experimental Psychology*, 30, 268-286.

Referentenliste • List of Speakers

DIPL.-STAT. DIANA ACKERMANN
RWTH/Universitätsklinikum Aachen,
Institut für Medizinische Statistik
Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen
e-mail: dackermann@ukaachen.de

PD DR. GEORG ALPERS
Lehrstuhl für Psychologie I
Universität Würzburg
Marcusstr. 9-11, 97070 Würzburg
e-mail: alpers@psychologie.uni-wuerzburg.de

PROF. DR. ECKART ALTENMÜLLER
Institut für Musikphysiologie und
Musikermedizin, Hochschule für
Musik und Theater Hannover
Hohenzollernstraße 47
30161 Hannover
e-mail: altenmueller@hmt-hannover.de

PROF. DR. WOLFGANG AUHAGEN
Martin-Luther-Universität
Institut für Musikwis-senschaft
06099 Halle (Saale)
e-mail: auhagen@musikwiss.uni-halle.de

MGR (MAGISTER) BOGNA BARANSKA
Akademia Muzyczna im. Ignacego
Jana Paderewskiego w Poznaniu (The
Ignacy Jan Paderewski Academy of
Music in Poznan)
ul. Swiety Marcin 87
61-808 Poznan, POLEN
e-mail: bogna.baranska@gmail.com

DIANA BOER (PHD CANDIDATE)
Centre for Applied Cross-Cultural
Research,
School of Psychology, Victoria
University Wellington, Kelburn
Parade, Easterfield 322, PO Box 600
Kelburn, Wellington, Neuseeland
e-mail: diana.boer@vuw.ac.nz

MAG. SIMONE MELANIE BÖSCH
Gutenbergstrasse 15c, 6890 Lustenau
e-mail: simone_boesch@yahoo.de

PD DR. MARTHA BRECH
TU Berlin
Musikwissenschaft, H63
Str. des 17. Juni 135
10623 Berlin
e-mail: m.brech@t-online.de

IMMANUEL BROCKHAUS
Hochschule der Künste Bern
Eigerplatz 5a
CH-3000 Bern 14
KAI BRONNER
Budapester Straße 49,
20359 Hamburg,
e-mail: kb@kai-bronner.de

PROF. DR. HERBERT BRUHN
Abteilung Musik, Uni Flensburg
Auf dem Campus 1
24943 Flensburg
e-mail: bruhn@uni-flensburg.de

PROF. DR. VERONIKA BUSCH
Institut für Musikwissenschaft und
Musikpädagogik, Universität Bremen
Enrique-Schmidt-Straße 7, GW2,
28359 Bremen
e-mail: veronika.busch@uni-bremen.de

PROF. DR. CLAUDIA BULLERJAHN
Justus-Liebig-Universität Gießen
Karl-Clöckner-Straße 21D
35394 Giessen
e-mail: Claudia.Bullerjahn@musik.uni-giessen.de

PROF. DR. MED. JÜRGEN VOM DAHL
Kliniken Maria Hilf
Klinik für Kardiologie
Viersener Straße 450,
41063 Mönchengladbach
e-mail: juergen.vomdahl@mariahilf.de

DIPL. PSYCH. FRANZISKA DEGE
Developmental Psychology
Justus-Liebig-University
Otto-Behaghel-Str. 10/ F1
35394 Gießen
e-mail: Franziska.Dege@psychol.uni-giessen.de

DR. MED. KLAUS DOMINICK
Kliniken Maria Hilf GmbH
Klinik für Kardiologie
Viersener Straße 450
41063 Mönchengladbach;
e-mail: Klaus.dominick@mariahilf.de

HAUKE EGERMANN, M. A.
Institut für Musikphysiologie und
Musikermedizin, Hochschule für
Musik und Theater Hannover
Hohenzollernstraße 47
30161 Hannover
e-mail: hauke.egermann@hmt-hannover.de

RONALD FISCHER
Centre for Applied Cross-Cultural
Research,
School of Psychology, Victoria
University Wellington, Kelburn
Parade, Easterfield 322, PO Box 600
Kelburn, Wellington, Neuseeland
e-mail: ronald.fischer@vuw.ac.nz

TIMO FISCHINGER
Institut für Musik, Universität Kassel
Heinrich-Plett-Str. 40, D-34132 Kassel
e-mail: timo.fischinger@uni-kassel.de

DR. MED. STEFAN GEBHARDT
Universitätsklinikum Gießen und
Marburg GmbH, Klinik für Psychiatrie
und Psychotherapie, Rudolf-
Bultmann-Str. 8, 35039 Marburg
e-mail: Stefan.Gebhardt@med.uni-marburg.de

PROF. DR. HEINER GEMBRIS
Institut für Begabungsforschung in der
Musik, Universität Paderborn
Pohlweg 85, 33100 Paderborn
e-mail: heiner.gembris@uni-paderborn.de

PD DR. DIPL.-PSYCH. RICHARD VON
GEORGI
Justus-Liebig-Universität Gießen
Institut für Musikwissenschaft und
Musikpädagogik
Karl-Clöckner-Str. 21 D
35394 Gießen
e-mail: richard.von.georgi@musik.uni-giessen.de

DIPL. SOZ SUSANNE VON GEORGI
 Universitätsklinikum Gießen und
 Marburg GmbH, Standort Gießen
 Bildungszentrum
 Gaffkystraße 18, 35392 Gießen
 e-mail: *susanne.von-georgi@uniklinikum-giessen.de*

DIPL.-MUS. SUSANNE GORGES
 Lehrstuhl für Psychologie I,
 Universität Würzburg
 Marcusstr. 9-11; 97070 Würzburg
 Email: *gorges@psychologie.uni-wuerzburg.de*

M.A. WOLFRAM GOERTZ
 Kliniken Maria Hilf GmbH
 Klinik für Kardiologie
 Viersener Straße 450,
 41063 Mönchengladbach
 e-mail: *wolfram.goertz@mariahilf.de*

DR. RER. NAT. DIPL.-BIO. OLIVER
 GREWE, M. A.
 Institut für Musikphysiologie und
 Musikermedizin, Hochschule für
 Musik und Theater Hannover
 Hohenzollernstraße 47
 30161 Hannover
 e-mail: *oliver.grewe@hmt-hannover.de*

ILKA GRIEBER
 Martin-Luther-Universität
 Halle/Wittenberg
 Fischer-von-Erlach-Str.71, Halle/Saale
 e-mail: *ilka.griesser@web.de*

PROF. DR. JAN HEMMING
 Universität Kassel
 FB 01, Institut für Musik
 Heinrich-Plett-Str. 40
 34109 Kassel
 e-mail: *jan.hemming@uni-kassel.de*

UNIV.-PROF. DR. RER. NAT. RALF-
 DIETER HILGERS
 RWTH/Universitätsklinikum Aachen,
 Institut für Medizinische Statistik
 Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen
 e-mail: *rdhilgers@ukaachen.de*

RAINER HIRT
 Anemone
 Blarerstraße 56, 78462 Konstanz
 e-mail: *info@anemone.de*

CAND. MA ALEXANDER HOCK
 Justus-Liebig-Universität Gießen
 Institut für Musikwissenschaft und
 Musikpädagogik
 Karl-Glöckner-Str. 21 D
 35394 Gießen
 e-mail: *Alexander.Hock@musik.uni-giessen.de*

DR. HOLGER HÖGE
 Universität Oldenburg
 Institut für Psychologie
 Abteilung Umwelt & Kultur
 e-mail: *holger.hoege@uni-oldenburg.de*

CONG JIANG
 Institut für Musik, Marthin-Luther-
 Universität Halle Wittenberg
 Hafenstr.2, 06108 Halle (Saale)
 e-mail: *conger108@yahoo.com*

PROF. DR. GÜNTER KLEINEN
 Emmastr. 292
 28213 Bremen
 e-mail: *kleinen@uni-bremen.de*

DR. THOMAS R. KNÖSCHE
 Max Planck Institut für Kognitions-
 und Neurowissenschaften
 Stephanstraße 1a, 04103 Leipzig
 e-mail: *knoesche@cbs.mpg.de*

MARCO KOBLENBRING
 Institut für musikpädagogische
 Forschung, Hochschule für Musik und
 Theater Hannover
 e-mail: *marco.koblenbring@hmt-hannover.de*

PROF. DR. PHIL. REINHARD KOPIEZ
 Institut für Musikpädagogische
 Forschung
 Hochschule für Musik und Theater
 Hannover
 Emmichplatz 1
 30175 Hannover
 e-mail: *kopiez@hmt-hannover.de*

PD DR. GUNTER KREUTZ
 Department of Music, Carl von
 Ossietzky University Oldenburg
 Ammerländer Heerstr. 114-118
 D-26129 Oldenburg
 e-mail: *gunter.kreutz@uni-oldenburg.de*

VALERIE KRUPP
 Juliuspromenade 28
 97070 Würzburg
 e-mail: *Valerie.Krupp@gmail.com*

PROF. DR. ANDREAS LEHMANN
 Hochschule für Musik Würzburg
 Hofstallstr. 6-8, 97070 Würzburg
 e-mail: *ac.lehmann@hfm-wuerzburg.de*

PROF. DR. ANDREAS LEHMANN-
 WERMSE
 Institut für Musikwissenschaft und
 Musikpädagogik
 Universität Bremen
 Enrique-Schmidt-Str.7, 28359 Bremen
 e-mail: *lehemannw@uni-bremen.de*

DIPL.-PSYCH. MARCO LEHMANN
 Hochschule für Musik und Theater
 Institut für Musikpädagogische
 Forschung
 Emmichplatz 1, 30175 Hannover
 e-mail: *marco.lehmann@hmt-hannover.de*

DR. BERNHARD LEIPOLD
 Universität Hildesheim
 Marienburger Platz 22
 31141 Hildesheim
 e-Mail: *leipold@uni-hildesheim.de*

CHRISTIANE LIERMANN
 Institut für Musikwissenschaft und
 Musikpädagogik, Universität Bremen
 Enrique-Schmidt-Straße, GW2,
 D-28359 Bremen
 e-mail: *liermann@uni-bremen.de*

TIM LOEPHTHIE
 Augustastr. 19, 31141 Hildesheim
 e-mail: *timloephtien@gmx.de*

DR. DES. KAI STEFAN LOTHWESEN
 Hochschule für Musik und Dar-
 stellende Kunst Frankfurt am Main
 Eschersheimer Landstr. 29 - 39
 60322 Frankfurt am Main
 e-mail: *Lothwesen@em.uni-frankfurt.de*

PROF. JUKKA LOUHIVUORI
 Department of Music
 University of Jyväskylä, Finland
 e-mail: *jukka.louhivuori@elisanet.fi*

PROF. DR. CHRISTOPH LOUVEN
Katholische Universität Eichstätt-
Ingolstadt
Philosophisch-pädagogische Fakultät;
Fachgebiet Musik
Ostenstraße 26 KG I/E 201
D-85072 Eichstätt
e-mail: *Christoph.Louven@ku-
eichstaett.de*

JOHANNA MAIER-KARIUS
Justus-Liebig-Universität Gießen
Otto-Behaghel-Str. 10/F1
35394 Gießen
e-Mail: *johanna.maier-
karius@psychol.uni-giessen.de*

JOHN MCDOWALL
Division of Psychology
Caledonian University
Glasgow G4 OBA

LAURA MITCHELL A.
Division of Psychology
Caledonian University
Glasgow G4 OBA
e-mail: *l.b.mitchell@gcal.ac.uk*

PROF. DR. HELGADE LA MOTTE-
HABER
Sybelstraße 69, 10629 Berlin

DR. CHRISTIANE NEUHAUS
Max Planck Institut für Kognitions-
und Neurowissenschaften
Stephanstraße 1a, 04103 Leipzig
e-mail: *neuhaus@cbs.mpg.de*

PROF. DR. HANS NEUHOFF
Hochschule für Musik Köln
Standort Köln
Dagobertstraße 38
50668 Köln
e-mail: *H.Neuhoff@t-online.de*

MANFRED NUSSECK
Max Planck Institut für biologische
Kybernetik
Spemannstrasse 38, 72076 Tübingen
e-mail:
manfred.nusseck@tuebingen.mpg.de

DR. MICHAEL OEHLER
Hochschule für Musik und Theater
Hannover
Saarstraße 1A, 50677 Köln
e-mail: *michael.oehler@iamp.info*

FRANZISKA OLBERTZ
Uni-Paderborn, IBFM
Pohlweg 85, 33100 Paderborn
e-mail: *franziska.olbertz@upb.de*

PROF. DR. ELVIRA PANAIOTIDI
Nord-Ossetisches Staatliches
Pädagogisches Institut
Marx-Strasse 36
362003 Vladikavkaz, Russland
e-mail: *epanaiotidi@hotmail.com*

PROF. DR. RICHARD PARNCUTT
Institut für Musikwissenschaft der
Universität Graz
Mozartgasse 3, A-8010 Graz
e-Mail: *parncutt@uni-graz.at*

PROF. DR. PAUL PAULI
Lehrstuhl für Psychologie I
Universität Würzburg
Marcusstr. 9-11, 97070 Würzburg
Email: *pauli@psychologie.uni-
wuerzburg.de*

RUTH PFEIFER
Freiburger Institut für Musikermedizin
Musikhochschule Freiburg
Hansastraße 3, 79104 Freiburg
e-mail: *r.pfeifer@fim.mh-freiburg.de*
DAG PIPER
Mühlenfeldstr. 1
37603 Holzminden

CAND. MED. PETER REIN
Justus-Liebig-Universität Gießen
Humanmedizin/Zahnmedizin
e-mail: *peterrein@web.de*
CHRISTOPH REIMANN
Uni-Paderborn, IBFM
Pohlweg 85, 33100 Paderborn
e-mail: *christoph.rei@gmx.de*

PD DR. CHRISTOPH REUTER
Musikwissenschaftliches Institut,
Universität zu Köln
Beethovenstraße 4, 50674 Köln
e-mail: *info@chr-reuter.de*

BARBARA ROTH
Universität Siegen FB 2
Adolf-Reichwein-Str. 2, 57068 Siegen
e-mail: *roth@fb2.uni-siegen.de*
Bar.Roth@web.de

DR. STEPHAN SALLAT
Sächsische Landesschule für
Hörgeschädigte Leipzig
Salomonstraße 27, 04103 Leipzig
e-mail: *sallat@foepaed.net*

DIPL.-PSYCH. THOMAS SCHÄFER
Technische Universität Chemnitz
Institut für Psychologie
Forschungsmethodik und Evaluation
09107 Chemnitz
e-mail: *thomas.schaefer@phil.tu-
chemnitz.de*

FRIEDERIKE SCHLÖMER
Uni-Paderborn, IBFM
Pohlweg 85, 33100 Paderborn
e-mail: *friederike.schloemer@web.de*

DANIELE SCHÖN
Equipe Langage, Musique et Motricité
Institut de Neurosciences Cognitives
de la Méditerranée
C.N.R.S, 31, Chemin Joseph-Aiguier
13402 Marseille Cedex 20, France
e-mail: *daniele.schon@incm.cnrs-
mrs.fr*

ANDRE SCHÖNEBECK
Martin-Luther-Universität Halle-
Wittenberg, Institut für Musik
Kleine Marktstraße 7, 06108 Halle
e-mail:
andre.schoenebeck@gmail.com

HOLGER SCHRAMM
Institut für Publizistikwissenschaft und
Medienforschung der Universität
Zürich
Andreasstrasse 15, 8050 Zürich
e-mail: *h.schramm@ipmz.uzh.ch*

EMERY SCHUBERT
Music and Music Education
University of New South Wales
Sydney 2052
e-mail: *E.Schubert@unsw.edu.au*

CAND. MED. MIRIAM SCHÜTZ
Justus-Liebig-Universität Gießen
Fachbereich Humanmedizin
e-mail: *Miriam.Schuetz@med.uni-
giessen.de*

CHRISTIAN SCHWARZ
Uni-Paderborn, IBFM
Pohlweg 85, 33100 Paderborn
e-mail: *christian.schwarz@freenet.de*

PROF. DR. GUDRUN SCHWARZER
Justus-Liebig-Universität Gießen
Abteilung Entwicklungspsychologie
Otto-Behaghel-Str. 10 F
35394 Gießen
e-mail: gudrun.schwarzer@psychol.uni-giessen.de

PROF. DR. PETER SEDLMEIER
Technische Universität Chemnitz
Institut für Psychologie
Forschungsmethodik und Evaluation,
09107 Chemnitz
e-mail: peter.sedlmeier@phil.tu-chemnitz.de

DR. MALGORZATA SIERSZENSKA-
LERACZYK
Akademia Muzyczna im. Ignacego
Jana Paderewskiego w Poznaniu (The
Ignacy Jan Paderewski Academy of
Music in Poznan)
ul. Swiety Marcin 87
61-808 Poznan, POLEN
e-mail: leraczyk@ag.pl

PROF. DR. CLAUDIA SPAHN
Freiburger Institut für Musikermedizin
Musikhochschule Freiburg
Hansastraße 3, 79104 Freiburg
e-mail: c.spahn@fim.mh-freiburg.de

MARKUS SPREER
Universität Leipzig, Institut für Förder-
pädagogik,
Sprachbehindertenpädagogik
Marschnerstraße 29, 04109 Leipzig
e-mail: m.spreer@rz.uni-leipzig.de

PROF. DR. KURT SOKOLOWSKI
Psychologie im FB 2,
Universität Siegen
Adolf-Reichwein-Str. 2, 57068 Siegen
e-mail: sokolowski@psychologie.uni-siegen.de

PROF. DR. RUDOLF STARK
Bender Institute of Neuroimaging
Justus-Liebig-University
Otto-Behaghel-Str. 10H
35394 Gießen
e-mail: Rudolf.Stark@psychol.uni-giessen.de

CAND. MED. JENS STEINBRÜCK
Justus-Liebig-Universität Gießen
Fachbereich Humanmedizin
e-mail: jens.Steinbrück@med.uni-giessen.de

MPHIL ARUN TIPANDJAN
Technische Universität Chemnitz
Institut für Psychologie
Forschungsmethodik und Evaluation,
09107 Chemnitz
e-mail: arun.tipandjan@s2007.tu-chemnitz.de

DR. DES RENÉ THUN
Universität Marburg
Thun@staff.uni-marburg.de

LAURA TIEMANN
Universität Hamburg
e-mail: Laura_Tiemann@web.de

PROF. DR. DIETER VAITL
Bender Institute of Neuroimaging
Justus-Liebig-University
Otto-Behaghel-Str. 10H
35394 Gießen
e-mail: Vaitl@bion.de

BERNHARD WEBER
Universität Paderborn
Warburger Str. 100
33098 Paderborn
e-mail: bernhard.weber@upb.de

DIPL. PSYCH. SINA WEHRUM
Clinical Psychology
Justus-Liebig-University
Otto-Behaghel-Str. 10/ F1
35394 Gießen
e-mail: sina.wehrum@psychol.uni-giessen.de

OLIVER WEIGELT
Institut für Psychologie
TU Chemnitz
09107 Chemnitz

PROF. DR. WERNER WIRTH
Institut für Publizistikwissenschaft und
Medienforschung der Universität
Zürich
Andreasstrasse 15, 8050 Zürich
e-mail: w.wirth@ipmz.uzh.ch

Zur Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie

Die *Deutsche Gesellschaft für Musikpsychologie e. V. (DGM)*, zu der etwa 200 Mitglieder gehören, hat sich die Aufgabe gestellt, die musikpsychologische Forschung und die Diskussion musikpsychologischer Fragen zu fördern. Sie unterhält Kontakte mit verwandten Organisationen des In- und Auslandes. Die Gesellschaft erfüllt diese Aufgabe, indem sie internationale und nationale Tagungen und Begegnungen organisiert sowie fachrelevante Veröffentlichungen und Schriften veranlasst und publiziert (z. B. das Jahrbuch „Musikpsychologie“, das als Vereinsorgan alle Mitglieder kostenlos erhalten). Der

gegenwärtige Vorstand der *Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie* besteht aus:

1. Vorsitzender: PROF. DR. ANDREAS LEHMANN
 2. Vorsitzender: PROF. DR. CHRISTOPH LOUVEN
- Schriftführerin: PROF. DR. CLAUDIA SPAHN
Schatzmeisterin: PROF. DR. VERONIKA BUSCH

Weitere Informationen über die Gesellschaft, ihre aktuellen Aktivitäten und Publikationen sind auf der Homepage der *DGM* zu finden, unter <http://www.music-psychology.de>. Wir stehen Ihnen gerne für weitere Fragen (auch bezüglich einer Mitgliedschaft) zur Verfügung.

About The German Society for Music Psychology

The *German Society For Music Psychology (DGM)*, with about 200 members, strives to foster the research and discussion of issues pertaining to the psychology of music. It maintains professional contacts with related national and international organisations. The society pursues its goal by organising national and international conferences and meetings, and by initiating and providing relevant publications (for example, members receive the yearbook „Musikpsychologie“ as part of their membership benefits). The members of the current executive committee

are:

- President: PROF. DR. ANDREAS LEHMANN
Vice president: PROF. DR. CHRISTOPH LOUVEN
Secretary: PROF. DR. CLAUDIA SPAHN
Treasurer: PROF. DR. VERONIKA BUSCH

Further information about the *German Society For Music Psychology*, its activities and publications is provided on the society's web page at <http://www.music-psychology.de>. Please feel free to contact us for any additional information including membership.

Addresses:

PROF. DR. A.C. LEHMANN
Hochschule für Musik
Würzburg
Hofallstr. 6-8
D-97070 Würzburg
Tel.: +49(0)931-32187-3555, fax. -3802
e-mail: ac.lehmann@hfm-wuerzburg.de

PROF. DR. CHRISTOPH LOUVEN
Katholische Universität
Eichstätt-Ingolstadt
Philosophisch-pädagogische
Fakultät; Fachgebiet Musik
Ostenstraße 26 KG I/E 201
D-85072 Eichstätt
Tel.: +49 (0)8421-93-1266
e-mail: Christoph.Louven@ku-eichstaett.de

PROF. DR. CLAUDIA SPAHN
Freiburger Institut für
Musikermedizin (FIM)
Hochschule für Musik,
Freiburg
Tel. +49-761-270-6161
Hansastraße 3
D-79104 Freiburg
e-mail: c.spahn@fim.mh-
freiburg.de

PROF. DR. VERONIKA BUSCH
Universität Bremen
FB 9, Musikwissenschaft /
Musikpädagogik
Postfach 33 04 40
D-28334 Bremen
Tel.: 0421-218-3191
e-mail: veronika.busch@uni-bremen.de

Beitrittserklärung

Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zur *Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie e. V. (DGM)*. Der Jahresbeitrag beträgt derzeit 45 EUR, für Studierende und Arbeitssuchende 22 EUR. Mitglieder erhalten das Jahrbuch „Musikpsychologie“ kostenfrei als Jahresgabe.

Titel, Vorname, Name: _____

Privatanschrift: _____

Privattelefon: _____ Privatfax: _____

Dienstanschrift: _____

Diensttelefon: _____ Dienstfax: _____

Für die DGM-Korrespondenz soll verwendet werden: Privatanschrift, Dienstanschrift

e-mail-Adresse: _____

Ich bin Studierender/Arbeitssuchender und beantrage den reduzierten Beitrag von 22 EUR
 ja Bitte Nachweis beifügen! nein

Kontonummer: _____

Kreditinstitut: _____

BLZ: _____

Kontoinhaber: _____

Hiermit ermächtige ich die *Deutsche Gesellschaft für Musikpsychologie e. V. (DGM)* zum Einzug des jährlichen Mitgliedsbeitrages von meinem oben angegebenen Konto.

Ort, Datum: _____ Unterschrift: _____

Dieses Formular bitte einsenden an:

PROF. DR. VERONIKA BUSCH
 Universität Bremen
 FB 9, Musikwissenschaft / Musikpädagogik
 Postfach 33 04 40
 28334 Bremen

ifmpf

institut für
musikpädagogische forschung

Das Institut für musikpädagogische forschung (ifmpf) an der Hochschule für Musik und Theater Hannover

Das Institut für musikpädagogische forschung (ifmpf) der Hochschule für Musik und Theater Hannover leistet in den Feldern der historiographischen, systematischen und komparativen Musikpädagogik vielfältige forschungsarbeit auf interdisziplinärer und integrativer Ebene. Musikpädagogische forschung meint neben der Grundlagenforschung immer auch Anwendungsbezug, der sich in didaktischer Theorie wie auch in praktischen Unterrichtsmaterialien konkretisiert. In der Verknüpfung von Ausbildung und forschung sollen Studierende so früh wie möglich an den Stand der forschung heran geführt und selbst daran beteiligt werden. Neben den laufenden Projekten unterhält das Institut mit forschungsberichten, Praxisberichten und Monographien eine Veröffentlichungsreihe, die Ergebnisse aus der eigenen Arbeit und auch publikationswürdige Schriften von Forscherinnen und Forschern außerhalb des Instituts dokumentiert. Durch die hauseigene Publikationsmöglichkeit ist eine äußerst zeitnahe Veröffentlichung von aktuellen forschungsergebnissen möglich.

Vorstand: Prof. Dr. Franz Riemer (Direktor) – Prof. Dr. Karl-Jürgen Kemmelmeyer – Prof. Dr. Reinhard Kopiez

Mitglieder: Prof. Dr. Eckart Altenmüller – Prof. Dr. Franz Amrhein – Prof. Dr. Hans Bäßler – Prof. Peter Becker – Prof. Dr. Klaus-Ernst Behne – StR Markus Büring – Prof. Dr. Arnfried Edler – Prof. Dr. Johannes Herwig – Prof. Dr. Susanne Rode-Breymann – Prof. Dr.

Raimund Vogels

Externe Mitglieder: Prof. Dr. Peter Brünger – Prof. Dr. Hermann J. Kaiser – Prof. Dr. Andreas Lehmann-Wermser – Dr. Kai Martin – Dr. Martin Weber

Sekretariat: Frowine André

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Homepage unter:
<http://www.ifmpf.hmt-hannover.de>

Aktuelle musikbezogene wissenschaftliche Studiengänge an der HMT

- *Fächerübergreifender Bachelor Musik*

Seit dem Wintersemester 2004/2005 bietet die Hochschule für Musik und Theater Hannover (HMT) gemeinsam mit der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover (UH) den Fächerübergreifenden Bachelorstudiengang an. Der Fächerübergreifende Bachelorstudiengang umfasst zwei Fächer (Major- und Minor-Fach) und den Professionalisierungsbereich, in dem übergreifende Qualifikationen (Pädagogik, Psychologie und Schlüsselkompetenzen) vermittelt werden. Im Mittelpunkt des fächerübergreifenden Bachelorstudiengangs steht der Erwerb künstlerischer, wissenschaftlicher und pädagogischer Kompetenzen, die in Berufen der Musikvermittlung von grundständiger Bedeutung sind.

Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien

Zum Wintersemester 2008/2009 startet der Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien an

der Universität Hannover und der Hochschule für Musik und Theater Hannover.

- *Masterstudiengang Musikforschung und Musikvermittlung*

Im Zentrum des ab dem WS 2008 angebotenen forschungsorientierten Masterstudiums steht die intensive fachliche Vertiefung in Musikwissenschaft und Musikpädagogik. Die musikwissenschaftlichen und musikpädagogischen Einrichtungen der HMTH sind deutschlandweit und international durch ihre Forschung und fachliche Vielfalt ausgewiesen. Als Schwerpunktfächer stehen zur Auswahl: Historische Musikwissenschaft, Systematische Musikwissenschaft, Musikethnologie und Musikpädagogik. Ein gutes Viertel des Studiums dient dazu, den eigenen Horizont durch einen Fach- oder Disziplinwechsel (innerhalb der HMTH) und einen Ortswechsel zu erweitern oder zu ergänzen. Projektmodule führen an die Schnittstelle von Wissenschaft und Praxis heran: Studierende werden aktiv in die Konzeption und Durchführung von Kongressen sowie in kultur-vermittelnde Projekte in Kooperation mit Institutionen des Musiklebens eingebunden. Willkommen sind insbesondere auch Absolventen aus künstlerischen Studiengängen oder nicht musiknahen wissenschaftlichen Studiengängen wie Physik, Psychologie, Philosophie, Kulturwissenschaften o.ä., wenn sie einen musik-

bezogenen Interessenschwerpunkt nachweisen können.

- *Masterstudiengang Medien und Musik*

Das Masterprogramm Medien und Musik führt ab dem WS 2008 zwei Ausbildungszweige der Hochschule zusammen, die national und international für ihre Exzellenz anerkannt sind: Kommunikations- und Musikwissenschaft. Bewerber müssen in der Regel ein Kommunikations- oder Journalistikstudium, bzw. ein medienwissenschaftliches oder musikwissenschaftliches Studium mit dem Bachelor abgeschlossen haben. Auch Absolventen musikbezogener künstlerisch-wissenschaftlicher Ausbildungsgänge können sich bewerben.

- *Promotionsstudiengang Musikwissenschaft*

Ziel des Studiums ist die Vertiefung der im vorausgegangenen Masterstudium gewonnenen wissenschaftlichen Qualifikationen im Bereich des Hauptfaches. Mögliche Hauptfächer sind Musikpädagogik oder Musikwissenschaft (mit jeweils historischer, systematischer oder ethnologischer Ausrichtung).

Weitere Informationen zu den Studiengängen finden Sie auf der Homepage der HMTH, <http://www.hmt-hannover.de>



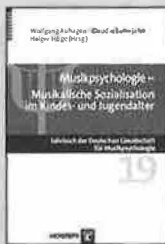
Klaus-Ernst Behne · Günter Kleinen
Helga de la Motte-Haber (Hrsg.)

Musikpsychologie

Inter- und Multimodale
Wahrnehmung

(Reihe: »Jahrbuch der Deutschen
Gesellschaft für Musikpsychologie«,
Band 18). 2007, 226 Seiten,
€ 29,95 / sFr. 49,80
ISBN 978-3-8017-1902-9

Der Band beschäftigt sich mit folgenden Themen:
Audio-visual Perception and its Relevance in Science
and Art; »Farbige Vokale« in der jugendlichen
Entwicklung; Musik und Parfüm; Autoritär-charis-
matische Führung, **Maßteinsatz** und **Kooperation**
in deutschen Orchestern; **Arbeits- und Berufszufrie-
denheit** im Orchestermusikerberuf; **Spezifität** des
emotionalen Ausdrucks klassischer Musikstücke;
»Über Stein und über Stock, aber brich dir nicht«
– Eine Studie zur musikalischen und sprachlichen
Liederproduktion bei Kindergartenkindern.



Wolfgang Auhagen · Claudia
Bullerjahn · Holger Höge (Hrsg.)

Musikpsychologie

Musikalische Sozialisation im
Kindes- und Jugendalter

(Reihe: »Jahrbuch der Deutschen
Gesellschaft für Musikpsychologie«,
Band 19). 2007, 226 Seiten,
€ 29,95 / sFr. 49,80
ISBN 978-3-8017-2068-1

Themen des Bandes: Die Theorie musikalischer
Selbstsozialisation: Elf Jahre ... und ein bisschen
weiser?; »Musikalische Selbstsozialisation«. Struk-
turwandel musikalischer Identitätsbildung oder
modischer Diskurs?; Selbstinitiierte musikbezogene
Aktivitäten von Kindern im Grundschulalter; Die
Offenohrigkeit und ihr Verschwinden bei Kindern
im Grundschulalter; Über den Einfluss musikalischer
Aktivitäten auf den erfolgreichen Abschluss der
Schullaufbahn. Eine Ex-post-Studie an der freien
Waldorfschule in Rendsburg; Motivation und auto-
didaktisches Lernen auf dem Prüfstand. Zur biographi-
schen Bedeutung des Engagements in Schülerbands.



Thomas H. Stoffer
Rolf Orter (Hrsg.)

Allgemeine Musikpsychologie

(Enzyklopädie der Psychologie,
Serie »Musikpsychologie«, Band 1)
2005, XXII/1003 Seiten, Ganzleinen,
€ 169,- / sFr. 267,-
(bei Abnahme der gesamten Serie
€ 149,- / sFr. 235,-)
ISBN 978-3-8017-0580-0

Dieser Band vermittelt einen breit angelegten und
aktuellen Überblick über die Musikpsychologie aus
allgemeinpsychologischer Perspektive, d.h. es stehen
die theoretischen und empirischen Grundlagen
im Mittelpunkt, die es gestatten, die zum Hören
und Verstehen sowie die zur Produktion von Musik
notwendigen kognitiven und emotionalen Prozesse
zu erklären. International renommierte Fachleute
bieten eine integrative Darstellung des jeweiligen
Forschungsgebietes unter Berücksichtigung der
neuesten Forschungsergebnisse.



Rolf Orter
Thomas H. Stoffer (Hrsg.)

Spezielle Musikpsychologie

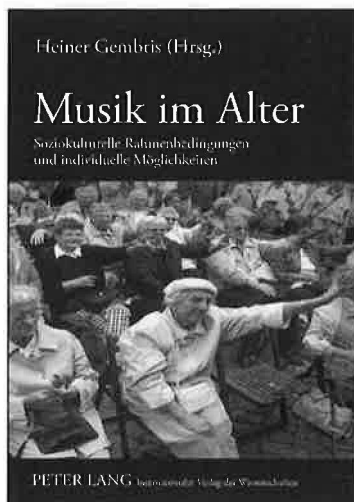
(Enzyklopädie der Psychologie,
Serie »Musikpsychologie«, Band 2)
2005, XX/762 Seiten, Ganzleinen,
€ 159,- / sFr. 251,-
(bei Abnahme der gesamten Serie
€ 139,- / sFr. 220,-)
ISBN 978-3-8017-0581-7

In diesem Band werden entwicklungs- und sozialpsy-
chologische, differenzielle und angewandte Aspekte
der Musikpsychologie behandelt. Namhafte Exper-
ten aus dem In- und Ausland beschäftigen sich mit
musikalischen Leistungen in der frühen Kindheit.
Weitere Beiträge erörtern Themen wie **Musikalische
Begabung** sowie **Musikpädagogik** und -didaktik.
Über die Nutzung aktueller musikpsychologischer
Erkenntnisse in Unterricht, Therapie und Wirtschaft
informieren Beiträge zur **musikalischen Erziehung**,
zur **Musiktherapie** sowie zur **Musik in der Werbung**.

HOGREFE



Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG
Rohnsweg 25 · 37085 Göttingen · Tel: (0551) 49609-0 · Fax: 88
E-Mail: verlag@hogrefe.de · Internet: www.hogrefe.de



Heiner Gembris (Hrsg.)

Musik im Alter
Soziokulturelle
Rahmenbedingungen und
individuelle Möglichkeiten

2008. 309 S., zahlr. Abb. und Tab.
ISBN 978-3-631-57809-4
br. € 48,-

Dem stark wachsenden Anteil der älteren Bevölkerung entsprechend nimmt auch das Interesse an musikalischen Aktivitäten im Alter zu. Musikalische Kompetenzen, Interessen und Lernfähigkeiten im Alter sind bislang jedoch kaum erforscht. Der Band skizziert die Rahmenbedingungen musikalischer Aktivitäten wie Singen, Instrumentalspiel und Musikhören aus entwicklungspsychologischen, soziologischen und medizinisch-gesundheitlichen Perspektiven. Neben den Bereichen des professionellen Musizierens und des Laienmusizierens wird auch der Einsatz von Musik in Einrichtungen der Altenpflege und in der Musiktherapie anhand von Beispielen beleuchtet. Damit verbunden sind neue Aufgabenfelder in der Musikpädagogik und in der Ausbildung an den Hochschulen, die in weiteren Beiträgen dargestellt werden.

Bücher zur Musikwissenschaft

Corinna Thaon de Saint André

**Experimentelle
Untersuchung zur
Formwahrnehmung
in der Musik**

2006. 203 S., zahlr. Tab., Graf.
und Notenbsp.
Schriften zur Musikpsychologie und
Musikästhetik. Bd. 17
Herausgegeben von
Helga de la Motte-Haber
ISBN 978-3-631-55105-9
br. € 39,-

Von Musiktheoretikern und Pädagogen wird die Form als ein grundlegendes Element der Musik verstanden. Hat die Form der Musik jedoch auch für den Zuhörer eine solche Bedeutung? Viele jüngere Experimente zeigen, dass die wenigsten Hörer die Form eines Musikstücks erfassen. Laien und auch Musiker achten in Tests nicht aus eigener Initiative auf den formalen Aufbau eines Stücks. Dieser Widerspruch zwischen Musiktheorie und dem wirklichen Musikerlebnis soll jedoch noch nicht als bewiesen hingenommen werden. In einem Experiment ließ die Autorin daher Musiker und Nichtmusiker Klavierstücke einmal im Original und einmal mit vertauschten Abschnitten beurteilen. Auf diese Weise sollte untersucht werden, ob die Form wahrgenommen wird, auch wenn dabei keine Details im Sinne der Formenlehren erkannt werden. Hören wir die Form der Musik? Und wenn ja: Wie hören wir sie? Diesen Fragen ging die Autorin nach.

Albrecht Schneider (ed.)

**Systematic and
Comparative
Musicology:
Concepts, Methods,
Findings**

2008. 446 pp., num. fig., tables
and graphs
Hamburger Jahrbuch für
Musikwissenschaft. Bd. 24
Herausgegeben vom
Musikwissenschaftlichen Institut
der Universität Hamburg
ISBN 978-3-631-57953-4
pb. € 39.80

This volume presents essays on the theory, methodology, and disciplinary history of Systematic and Comparative Musicology as well as on concepts of current empirical research. Part 1 is devoted to Systematic Musicology which is viewed as a transdisciplinary approach to fundamental music research, on the one hand, and as a field of learning which is offered as an academic subject in universities, on the other. Part 1 also includes articles which illustrate modern research concepts many of which are based on experimental and other empirical methods as well as on computational and modelling approaches. The articles concern problems which range from acoustics and psychoacoustics to neuromusicology and music cognition. Part 2 addresses issues in Comparative Musicology and Ethnomusicology, for instance the relevance of comparative methods as applied to the study of non-western musical phenomena. Further, sound analysis combined with fieldwork as well as modelling based on ethnomathematical considerations are given special notice. Aspects of theory and disciplinary history are also covered in this section which moreover includes findings obtained from actual fieldwork.

Am schnellsten bestellen Sie über unseren Internetbookshop: <http://www.peterlang.de>

PETER LANG GmbH · Internationaler Verlag der Wissenschaften

Postfach 94 02 25 · D-60460 Frankfurt am Main · E-Mail: zentrale.frankfurt@peterlang.com





Claudia Spahn

Gesundheit für Musiker

Entwicklung des Freiburger Präventionsmodells
freiburger beiträge zur musikermedizin,
band 1
2006; 151 S.; 16,50 EUR [D]
ISSN 1863-1932
ISBN 978-3-89733-150-1

Erstmals können in diesem Buch repräsentative Daten einer Längsschnittuntersuchung zur gesundheitlichen Entwicklung von Musikstudierenden vorgestellt werden. Im Rahmen einer Beobachtungsstudie an der Hochschule für Musik Freiburg wurde evaluiert, wie sich das in Band 1 der Schriftenreihe vorgestellte „Freiburger Präventionsmodell“ auf die gesundheitliche Entwicklung der Musikstudierenden während der ersten vier Studiensemester auswirkt. Die Studienergebnisse bestätigen die Notwendigkeit und die Wirksamkeit früher präventiver Lehrangebote im Musikstudium.



Wolfgang Steinmüller

Körperbewusstheit für Musiker

Die Feldenkrais-Methode im Freiburger Präventionsmodell
freiburger beiträge zur musikermedizin,
band 3
2008; 93 S.; 10,50 EUR [D]
ISSN 1863-1932
ISBN 978-3-89733-180-8

Seit langem ist bekannt, dass Orchestermusiker beim Spielen Schallpegeln ausgesetzt sind, die hörschädigend wirken können. Seine Aktualität erfährt das Thema Gehörschutz im Orchester durch die EG-Arbeitschutzrichtlinie „Lärm“ (2003/10/EG), welche im Frühjahr 2008 auch für den Musiksektor in Kraft tritt. Der Wissensstand zum Thema Hörbelastung im Orchester wird in diesem Buch kompetent zusammengefasst. Die dokumentierten Ergebnisse einer eigenen umfangreichen Untersuchung zur aktuellen Praxis von Gehörschutz in deutschen Orchestern zeigen darüber hinaus, dass nur etwa ein Sechstel der befragten 429 Orchestermusiker Gehörschutz verwenden.



Claudia Spahn/Bernhard Richter/
Edgar Voltmer (Hrsg.):

Arztsein, Musizieren und Gesundheit

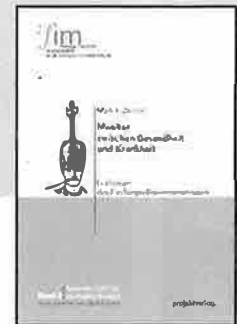
freiburger beiträge zur musikermedizin,
band 5
Herausgegeben von Claudia Spahn
2008; 96 S.; 10,50 EUR [D]
ISSN 1863-1932
ISBN 978-3-89733-185-3

Die Autorin gibt einen Überblick über den aktuellen Kenntnisstand zur gesundheitlichen Entwicklung von Musikern in Studium und Beruf. Aus eigenen Forschungsergebnissen wird berichtet, welche Rolle psychosomatische Einflüsse spielen und welche Prädiktoren präventives Verhalten bei Musikstudenten fördern. In einer vergleichenden Untersuchung von Studierenden der Fächer Musik, Medizin, Psychologie und Sport zeigte sich deutlich, dass Musikstudierende ihr Studium bereits mit höheren gesundheitlichen Belastungen beginnen.

Mark F. Zander

Musiker zwischen Gesundheit und Krankheit

Evaluation des Freiburger Präventionsmodells
freiburger beiträge zur musikermedizin,
band 2
2006; 235 S.; 21,50 EUR [D]
ISSN 1863-1932
ISBN 978-3-89733-153-2



In diesem Buch wird Körperbewusstheit als wichtiger Präventionsbereich für Musiker in seiner Verankerung im „Freiburger Präventionsmodell“ vorgestellt. Es wird ein Ansatz beschrieben, in dem die Feldenkrais-Methode zur Intensivierung von Körperwissen und Körperbewusstheit in das Präventionsprogramm integriert wurde. Um Effekte auch quantitativ überprüfen zu können, wurde ein „Fragebogen zur Körperbewusstheit bei Musikern“ neu entworfen. Der zweite Teil des Buches enthält die Entwicklung dieses Fragebogens sowie erste Schritte seiner testtheoretischen Konstruktion und Überprüfung.

Bernhard Richter

Mark Zander
Claudia Spahn

Gehörschutz im Orchester

freiburger beiträge zur musikermedizin,
band 4
2008; 301 S.; 26 EUR [D]
ISSN 1863-1932
ISBN 978-3-89733-181-5



Im vorliegenden Band werden verschiedene Beiträge zum Thema der Verbindung zwischen Musizieren und Gesundheit in ihrer Bedeutung für den Arzt zusammengefasst. Das Buch entstand im Rahmen des Mentorenprogramms im Fach Musikermedizin, das für Medizinstudierende an der Medizinischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität im vor-klinischen und klinischen Studienabschnitt angeboten wird. Musikermedizin beschäftigt sich in der Lehre – neben seinem Kerngebiet der ärztlichen Betreuung von Musikern – auch mit den gesundheitsfördernden Wirkungen des Musizierens und mit dessen Stellenwert in der ärztlichen Ausbildung und im Beruf sowie der Gesundheit des Arztes selbst und möglicher positiver Einflüsse durch aktive Musikausübung.



6., erw. Auflage 2008. 472 Seiten,
69 Abb., geb., mit Schutzumschlag
€ 29,95 (D) / € 30,80 (A)
ISBN 978-3-7945-2601-7



Paperbackausgabe 2007
480 Seiten, 146 Abb., kart.
€ 19,95 (D) / € 20,60 (A)
ISBN 978-3-7945-2427-3

Andreas Otte, Konrad Wink **Kerners Krankheiten großer Musiker**

Die Neubearbeitung
Mit einem Beitrag von Dr. jur. Karina Otte

**Was wäre, wenn Schubert 40 Jahre alt geworden wäre?
Hätte Beethoven anders komponiert, wenn er nicht taub geworden wäre?
War Paganinis „Teufelskunst“ durch eine Erbkrankheit bedingt?**

Leben und Sterben, aber auch das Œuvre berühmter Musiker sind eng mit ihrer persönlichen Krankengeschichte verflochten.

Im „Kerner“, einem der Klassiker der medizinhistorischen Literatur, werden diese Krankengeschichten anhand authentischer biografischer Zeugnisse plastisch rekonstruiert und eng mit den Persönlichkeiten der Musiker verknüpft.

In der vollkommen neu bearbeiteten und ausführlich ergänzten 6. Auflage erfährt der „Kerner“ eine gelungene Fortsetzung. Andreas Otte und Konrad Wink, beide Ärzte und Musiker, haben die neuesten Erkenntnisse in Kerners Pathografien eingearbeitet und das Buch um neue medizinhistorische Forschungsergebnisse erweitert.

Die jeweiligen Erkrankungen der Musiker werden – auch für Nicht-Mediziner verständlich – erklärt; dazu werden moderne diagnostische und therapeutische Möglichkeiten aufgezeigt.

Ein spannendes und „wohltemperiertes“ Lesevergnügen nicht nur für Ärzte, Musikliebhaber und Musiker, sondern für alle Leserinnen und Leser, die ein Grundverständnis für die Erkrankungen und Lebenspartituren dieser großen Meister unter damaligen Bedingungen aus heutiger Sicht entwickeln wollen.

Manfred Spitzer **Musik im Kopf**

Hören, Musizieren, Verstehen und Erleben im neuronalen Netzwerk

Ein persönliches, interessantes, unterhaltsames Buch
von einem musikalischen Arzt und Neurowissenschaftler

„... ein gelungener Wissenschaftsschmöker ...“ (Die Tonkunst 3/2005)

„Der Autor geht weit über die Grenzen seines Fachs hinaus, vermittelt eigene Freude an der Musik, macht durch seinen schlüssigen Kapitelbau und Beispiele immer wieder neugierig und bleibt trotz spürbaren wissenschaftlichen Anspruchs gut lesbar.“ (Psychiatrische Praxis 2003)

„Selten habe ich mit so viel Vergnügen ein didaktisch klug aufbereitetes, immerhin 440 Seiten starkes Sachbuch gelesen.“

(Musiktherapeutische Umschau 2004)

„Flott geschrieben, von einer Unzahl an Studien untermauert, komponiert der Mediziner und begeisterte Amateurmusiker virtuos ein Buch, das das Zeug zum Standardwerk hat.“ (Westfälische Nachrichten 2002)

„... Er entwickelt geradezu Erzählqualitäten eines Unterhaltungsschriftstellers, um sich in der Vermittlung von nicht immer einfachen Sachverhalten Gehör zu verschaffen.“ (Musikerziehung 2003)

„Egal ob Studierender, Mediziner, Geistes-, Sozial-, oder Naturwissenschaftler, wer sich dieses Buch entgehen lässt, ist selber schuld.“

(Annals of Anatomy 2002)

„Dem bekennenden Hobbymusiker gelingt es, in seinem 450-Seiten-Buch die Qualitäten des Entertainers mit denen des exakten Naturwissenschaftlers zu verbinden ...“ (Leonardo – Wissenschaft und mehr)

 **Schottauer**

Mehr WISSEN als andere.

www.schottauer.de